

## Efecto de un programa educativo en el conocimiento y en la calidad de los registros de la presión arterial\*

Ana Carolina Queiroz Godoy Daniel<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-4877-9191>

Eugenia Velludo Veiga<sup>2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-3677-0210>

Juliana Pereira Machado<sup>3</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-2225-8355>

Ana Carolina Cintra Nunes Mafra<sup>4</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-9004-7176>

Lyne Cloutier<sup>5</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-2886-6538>

Objetivo: evaluar el efecto de un programa educativo sobre el registro de la presión arterial para profesionales de enfermería en relación al conocimiento teórico y a la calidad de esos registros. Método: estudio cuasi-experimental conducido en un servicio hospitalario ubicado en la ciudad de São Paulo. El conocimiento teórico de 101 profesionales fue medido a través de un cuestionario validado antes y después de la intervención educativa; la calidad de los registros de la presión arterial fue evaluada utilizando formulario validado y aplicado a 354 prontuarios en el período pre-intervención y 288 en el período post-intervención. El programa educativo fue fundamentado en metodologías activas de enseñanza-aprendizaje y constituido por dos estrategias: clase expositiva-dialogada y un juego de tablero. Las pruebas de *Wilcoxon*, *Mann-Whitney*, *Fisher* y *Qui-cuadrado* se utilizaron para comparaciones, adoptando un nivel de significancia de  $\alpha=0,05$ . Resultados: la mediana de aciertos de los profesionales pasó de 19 a 22 puntos en el período post-intervención ( $p<0,001$ ). Se observó una mejoría en la calidad de los registros de presión arterial en cuanto a las variables: tamaño del manguito ( $p<0,001$ ), miembro utilizado en el procedimiento ( $p<0,001$ ) y posición del paciente ( $p<0,001$ ). Conclusión: el programa educativo mostró resultados positivos en la promoción del conocimiento de los profesionales de enfermería y en la mejora de la calidad de los registros de la presión arterial.

Descriptores: Registros Médicos; Determinación de la Presión Sanguínea; Educación Profesional; Educación Continua; Educación en Enfermería; Materiales de Enseñanza.

\* Artículo parte de la tesis de doctorado "Programa educativo sobre registro de la presión arterial en servicio hospitalario de emergencia: un estudio de intervención", presentada en la Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador de la OPS/OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

<sup>1</sup> Hospital Israelita Albert Einstein, Unidade de Pronto Atendimento, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Centro Universitário Barão de Mauá, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

<sup>4</sup> Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>5</sup> Université du Québec à Trois-Rivières, Département de Sciences infirmières, Trois-Rivières, QC, Canadá.

### Cómo citar este artículo

Daniel ACQG, Veiga EV, Machado JP, Mafra ACCN, Cloutier L. Effect of an educational program for the knowledge and quality of blood pressure recording. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2019;27:e3179. [Access   ]; Available in: \_\_\_\_\_ . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3011.3179>. mes día año

URL

## Introducción

El registro de la presión arterial (PA) es una de las etapas que componen el procedimiento de medida indirecta de la PA, proporciona informaciones importantes para el cuidado asistencial y fundamenta la evaluación clínica, la definición diagnóstica y las conductas terapéuticas de pacientes acometidos por las más diversas condiciones de salud<sup>(1-2)</sup>. En general, este registro puede posibilitar el intercambio de informaciones entre los miembros del equipo multiprofesional, el contacto con el historial de salud del paciente y la evaluación de la calidad de la asistencia prestada<sup>(3)</sup>.

Las directrices nacionales e internacionales de hipertensión arterial (HA) recomiendan que el registro de la PA deba estar compuesto por la documentación de la posición del cuerpo del paciente, del miembro utilizado para la colocación del manguito y de los valores de presión arterial sistólica (PAS) y presión arterial diastólica (PAD) obtenidos inmediatamente después de la realización del procedimiento<sup>(1-2)</sup>.

A pesar del significado que el registro de la PA trae para el cuidado del paciente, principalmente en lo que se refiere a la definición diagnóstica y al planeamiento de tratamientos e intervenciones, estudios demostraron que las conductas de los profesionales de enfermería frente a la documentación de los valores de PA todavía son desfasadas y no retratan los cuidados recibidos por el cliente en el momento de la asistencia a la salud<sup>(4-5)</sup>. Además, el conocimiento teórico y práctico sobre el procedimiento de medida indirecta de la PA está por debajo de lo esperado para el cumplimiento correcto de la técnica<sup>(6-7)</sup>.

Las intervenciones educativas basadas en metodologías activas de enseñanza se han aplicado a los estudiantes de enfermería y han demostrado resultados positivos en el aprendizaje de la técnica de medida indirecta de la PA<sup>(8-9)</sup>; sin embargo, la utilización de estas estrategias ha sido cuestionada debido a la falta de base del método pedagógico y el consiguiente compromiso de la calidad de las evidencias producidas sobre la formación profesional en salud<sup>(10)</sup>.

En el ambiente organizacional las actividades lúdicas se han destacado por facilitar la construcción del conocimiento, mejorar el desempeño de los profesionales de salud en sus actividades cotidianas y promover la adhesión a las directrices y protocolos establecidos en la práctica clínica<sup>(11)</sup>. La incorporación de juegos educativos, en este contexto, tiene como objetivo favorecer el aprendizaje de conceptos y técnicas, la visión crítica, el aliento profesional, la interacción social, la creatividad, la imaginación, la cognición y la emoción<sup>(12)</sup>.

Aunque el registro de la PA ha sido reconocido como etapa del procedimiento de medida indirecta de la PA desde hace más de treinta años, su importancia para la calidad del proceso asistencial ha sido poco discutida en los medios científico y académico. En este sentido, el desarrollo de investigaciones y la implementación de estrategias educativas orientadas a ese registro pueden contribuir con la práctica basada en evidencias, con la calidad del cuidado y con la seguridad de los pacientes atendidos en los diferentes niveles de atención a la salud.

Ante el expuesto, el objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de un programa educativo sobre el registro de la PA para profesionales de enfermería en relación al conocimiento teórico y a la calidad de esos registros. Un objetivo secundario fue comparar dos enfoques educativos: clase expositiva-dialogada con clase expositiva-dialogada sumada a la aplicación de un juego de tablero.

## Método

Se trata de un estudio con delineamiento cuasi-experimental, conducido entre diciembre de 2015 y junio de 2016, en un servicio hospitalario de emergencia de gran porte ubicado en la ciudad de São Paulo. Los estudios cuasi-experimentales son considerados estudios de intervención y se diferencian de los experimentales verdaderos por no contemplar el proceso de aleatorización o incluso la definición de un grupo control<sup>(13)</sup>.

El modelo cuasi-experimental del tipo antes y después con muestras independientes<sup>(14)</sup> fue utilizado para evaluar la calidad de los registros de PA en los períodos pre y post intervención. El modelo antes y después con un grupo<sup>(14)</sup> comparó el conocimiento teórico de los profesionales de enfermería antes y después de la aplicación del programa educativo.

Para detectar las diferencias medias relevantes en la calidad de los registros de PA entre los dos períodos, se necesitarían, al menos, 88 observaciones en cada uno, al considerar las pruebas de comparación de proporciones, tamaños de efecto de 0,3, con un nivel de significancia de 5% y poder de prueba del 80%<sup>(15)</sup>. La muestra de prontuarios fue compuesta por el total de atendimientos realizados en la unidad de emergencia, en los meses de diciembre de 2015 y junio de 2016. Se excluyeron prontuarios de pacientes con sacudidas emocionales y/o agitación psicomotora, que podrían dificultar la medida y el registro periódico de la PA. Las condiciones físicas y psíquicas de tales pacientes fueron identificadas por medio de los registros realizados por el equipo médico y de enfermería durante el período de atención en el referido servicio de salud.

Para comparar el conocimiento teórico antes y después de la implementación del programa educativo, todos los profesionales de enfermería fueron invitados a participar de la intervención, la cual fue realizada entre los meses de enero a mayo de 2016. El cálculo del tamaño de la muestra reveló que sería necesario, un mínimo, de 90 participantes para conducir una prueba t pareada, capaz de comparar las puntuaciones obtenidas en el cuestionario aplicado a cada profesional, antes y después del período de intervención, considerando un nivel de significancia del 5%, tamaño de efecto de 0,3 y poder de prueba del 80%<sup>(15)</sup>. En vista de la intención de los investigadores en poner a disposición el programa educativo para todo el equipo asistencial, la muestra fue compuesta por el cuadro total de trabajadores elegibles, lo que resultó en un número mayor de lo planeado.

Se excluyeron a los profesionales que estaban alejadas del trabajo, los que se negaron a participar de la investigación y aquellos que no completaron todas las etapas del estudio: firma de términos de consentimiento, llenado de cuestionarios o participación en la intervención educativa.

La calidad de los registros de la PA fue evaluada por el formulario titulado "Calidad de los Registros de la Presión Arterial en Prontuario" (QRPA), mientras que el conocimiento teórico de los profesionales de enfermería fue evaluado por el cuestionario denominado "Conocimiento Teórico sobre Registro de la Presión Arterial en Servicio Hospitalario de Emergencia" (CTRPA-SHE). Ambos instrumentos fueron desarrollados en el año 2015 por investigador del estudio y validados en cuanto a la apariencia y contenido por un grupo de seis expertos, los cuales fueron enumerados a partir de los siguientes criterios: ser enfermero, con titulación de maestro o doctor, tener experiencia profesional en el área asistencial, tener conocimiento metodológico sobre la construcción de cuestionarios y escalas y actuar en el área de enseñanza e investigación con la temática orientada a la salud cardiovascular, medida de la presión arterial, hipertensión arterial, seguridad del paciente, innovación educativa o temas relacionados.

El QRPA fue construido sobre la base de documentos de la literatura que versaban sobre la medida y el registro de la PA<sup>(1-2)</sup>, siendo su versión final constituida por cinco ítems de registros, que son: de la medida de la circunferencia braquial (CB) el tamaño del manguito utilizado, del miembro en que se midió la CB, la posición del paciente y los valores de PA con la unidad de medida del aparato en milímetros de mercurio (mmHg).

El CTRPA-SHE fue desarrollado a partir de una amplia revisión de la literatura sobre registros de enfermería y medida de la PA<sup>(7,16-18)</sup>, siendo compuesto por seis ítems

referentes a la identificación del participante (fecha de nacimiento, sexo, categoría profesional, el tiempo de formación profesional, el tiempo en que trabaja en la institución de salud y el turno de trabajo) y otros 23 ítems distribuidos en ocho preguntas de múltiple elección, con cuatro opciones de respuesta, y tres cuestiones del tipo verdadero y falso, compuestas por otros cinco ítems subdivididos. En total, el CTRPA-SHE fue formado por 11 cuestiones que abordaron los siguientes temas: importancia del registro de la PA para el cuidado de enfermería; el registro de los valores de PA en los casos de inestabilidad hemodinámica; registro de los valores alterados de PA; registro de la PA con aparatos automáticos y sus ventajas; registro de la posición del paciente; registro de la frecuencia cardíaca; registro del tamaño del manguito; el registro de la PA según la rutina hospitalaria; la frecuencia de registro de la PA según cuadro clínico del paciente; frecuencia de registro de la PA según prescripción de enfermería; el registro de las etapas que componen el procedimiento de medida de la PA.

El cuestionario CTRPA-SHE fue sometido a la validación semántica por el método DISABKIDS<sup>®(19)</sup> con el fin de verificar si todos los elementos del instrumento de recolección de datos son comprensibles para todos los miembros de la población a la que se destina. Una muestra de conveniencia constituida por tres profesionales de enfermería de diferentes niveles de formación fue definida para alcanzar a todos los estratos de la población del estudio y garantizar el grado de confianza de las respuestas durante el proceso de validación.

La técnica *Delphi*<sup>(20)</sup> fue el método utilizado para sistematizar el consenso de los especialistas en cuanto al juicio de los ítems del formulario QRPA y del cuestionario CTRPA-SHE. El Índice de Validez de Contenido (IVC)<sup>(21)</sup> fue aplicado para verificar el grado de concordancia de los expertos en cada ítem de los instrumentos, siendo considerados válidos aquellos que obtuvieron IVC mayor o igual al 80%.

La intervención se basó en la implementación de un programa educativo titulado "Presión y Acción", desarrollado por uno de los autores de este estudio y fundamentado en documentos elaborados por las sociedades de especialistas en HA<sup>(1,22-23)</sup>. La clase expositiva-dialogada y el juego de tablero fueron las estrategias de enseñanza utilizadas en el período de intervención, ambas pautadas en el concepto de metodologías activas de enseñanza-aprendizaje bajo la perspectiva de la autonomía de la educación<sup>(24-25)</sup>.

Para la clase expositiva-dialogada se elaboraron carteles y tarjetas de identificación ilustradas que contenían orientaciones sobre el registro de la medida

indirecta de la PA en un impreso institucional específico, con campos destinados a la documentación del tamaño del manguito, del miembro utilizado en el procedimiento, del decúbito del paciente, frecuencia cardíaca y valores de PA en mmHg.

El juego de tablero fue compuesto por 50 cartas de preguntas y respuestas, cinco peones coloridos, un dado, un manual de instrucciones y un tablero dividido en cinco ejes temáticos: fisiopatología de la HA, conceptos de la PA, aparatos oscilométricos de PA, manguitos de PA, procedimiento de medida de la PA y registro de la PA. Para cada eje temático fueron elaboradas diez preguntas discursivas con sus respectivas respuestas, las cuales fueron ilustradas en cartas coloreadas numeradas de 1 a 10.

Todas las fases del procedimiento de recolección de datos se realizaron por uno de los autores y operacionalizadas de la siguiente manera:

Fase I (preliminar): los prontuarios catalogados en el Servicio de Archivo Médico y Estadístico fueron investigados antes de la implementación del programa educativo, durante el mes de diciembre de 2015, utilizando el formulario QRPAP.

Fase II (implementación): en los meses de enero a mayo de 2016 los profesionales de enfermería fueron reclutados e invitados a participar de la intervención educativa, por medio de una carta de invitación que contenía el Término de Consentimiento Libre y Esclarecido (TCLE) e informaciones detalladas sobre la investigación, sus objetivos y su importancia para el desarrollo profesional. En una sala reservada, el cuestionario CTRPA-SHE fue entregado a cada participante, inmediatamente antes e inmediatamente después de la aplicación de la intervención. Un total de 38 profesionales fueron sometidos a la clase expositiva-dialogada y al juego de tablero y otros 63 fueron sometidos sólo a la clase expositiva-dialogada, a causa de su carga de trabajo y de la indisponibilidad de tiempo para participar de la intervención. Los grupos de 38 y 63 profesionales serían suficientes para alcanzar un tamaño de efecto de 0,6 cuando se compararon las diferencias de rendimiento entre los participantes reclutados<sup>(15)</sup>.

Fase III (exploratoria): los prontuarios catalogados en el Servicio de Archivo Médico y Estadístico fueron investigados después de la implementación del programa educativo, durante el mes de junio de 2016, utilizando el formulario QRPAP.

El efecto del programa educativo fue evaluado por el modelo de *Kirkpatrick*<sup>(26)</sup> en los niveles de aprendizaje y comportamiento. El nivel de aprendizaje fue aplicado para evaluar el conocimiento teórico de los profesionales de enfermería; ya el nivel comportamental evaluó la

calidad de los registros de la PA en los períodos pre y post-intervención.

Los datos recopilados se almacenaron en base de datos, en doble digitación, en el programa *Microsoft Excel* 2010. A continuación, se procesaron en el programa *Statistical Package for the Social Science* versión 20.0 para *Windows* y se realizaron análisis con el programa de computación R versión 3.2.2. Para las estimaciones de tamaño de muestra, se utilizó el paquete *pwr*<sup>(15)</sup>.

Se realizaron análisis descriptivos para todas las variables, siendo descritas por frecuencias absolutas y relativas, medianas y cuartiles. Para comparar el desempeño de los profesionales de enfermería en cuanto al número de aciertos en el CTRPA-SHE se utilizaron pruebas de *Wilcoxon* para datos pareados. Para comparar la calidad de los registros de PA antes y después del programa educativo se utilizaron las pruebas exactas de Fisher y Qui-cuadrado en medidas categóricas o pruebas de *Mann-Whitney* para medidas numéricas u ordinarias en muestras independientes. Las pruebas de *Wilcoxon* para datos pareados y *Mann-Whitney* se utilizaron para comparar a los profesionales que participaron en las dos estrategias (clase y juego), de aquellos que fueron sometidos sólo a la clase expositiva-dialogada. El nivel de significancia adoptado para las pruebas fue de  $\alpha=0,05$ .

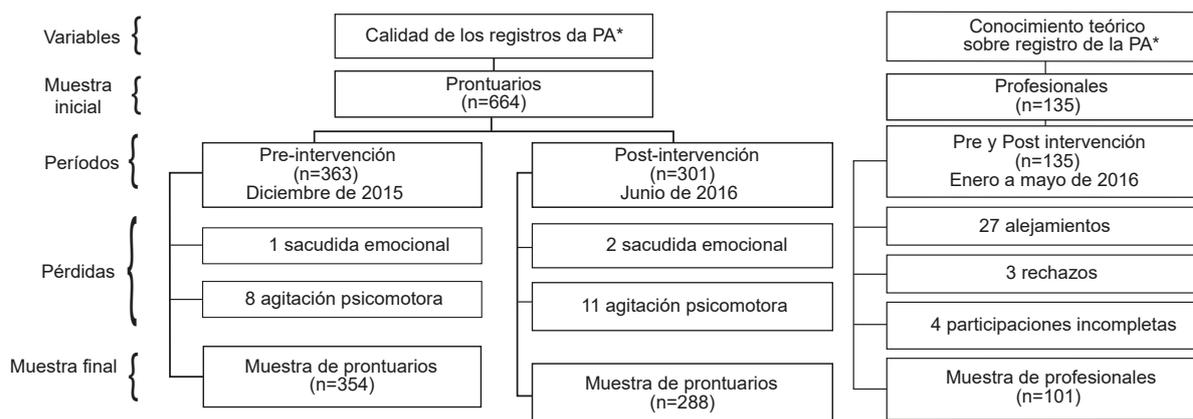
El estudio fue sometido al Comité de Ética en Investigación de la referida institución hospitalaria y aprobado bajo el protocolo n° 31962014.1.0000.0071/2015.

## Resultados

Fueron elegibles al estudio 664 prontuarios, siendo 363 analizados en el período pre-intervención y 301 en el período post-intervención. Al considerar los dos períodos, tres prontuarios fueron excluidos debido a registros de sacudida emocional y 19 por agitación psicomotora (Figura 1).

La muestra de profesionales estuvo compuesta por 135 participantes, de los cuales 27 fueron excluidos debido a los alejamientos, tres por rechazo en cuanto a la participación en la investigación y otros cuatro por no haber completado todas las etapas del estudio. Al final, 642 prontuarios y 101 profesionales de enfermería compusieron las respectivas muestras (Figura 1).

La Figura 1 ilustra el flujo de inclusión de los participantes en el estudio según las variables de interés y los períodos de intervención.



\*PA = presión arterial

Figura 1 - Representación esquemática de la inclusión y exclusión de los participantes en el estudio según las variables de interés y los períodos de intervención. São Paulo, SP, Brasil, 2015-2016

La calidad de los registros de la PA fue analizada en 354 registros realizados en el período pre-intervención (55,1%) y 288 en el período post-intervención (44,9%). En el período previo a la intervención, dos prontuarios (0,6%) contenían el registro de la medida de la CB y otros dos (0,6%) poseía el registro del miembro en que fue realizada la medida de la CB. Para el mismo período, no se encontraron registros sobre el tamaño del manguito ni sobre la posición del paciente durante la realización del procedimiento de medición de la PA.

Los análisis de los datos referentes al período post-intervención mostraron aumento de las frecuencias de registros para las variables "tamaño del manguito" (24,7%), "miembro en que fue medido a CB" (29,2%) y "posición del paciente" (69,1%). La Tabla 1 describe y compara la calidad de los registros de la PA identificados en los prontuarios analizados en los períodos pre y post-intervención.

Tabla 1 - Descripción y comparación de la calidad de los registros de la presión arterial identificados en los prontuarios analizados en los períodos pre y post-intervención (n= 642). São Paulo, SP, Brasil, 2015-2016

Calidad de los registros de la presión arterial	Período pre-intervención (n=354) n (%)	Período post-intervención (n=288) n (%)	Valor p*
Registro de la medida de la CB <sup>†</sup>	2 (0,6)	1 (0,3)	>0,999
Registro del tamaño del manguito	0 (0,0)	71 (24,7)	<0,001
Registro del miembro en que se midió la CB <sup>†</sup>	2 (0,6)	84 (29,2)	<0,001
Registro de la posición del paciente	0 (0,0)	199 (69,1)	<0,001

\*Prueba Exacta de Fisher; <sup>†</sup>CB - circunferencia braquial

utilizado, miembro en que fue medida la CB y posición del paciente (p<0,001).

La variable "registro de la PA con unidad de medida del aparato (mmHg)" presentó conformidad en el 99,0% de los casos y no mostró diferencias significativas entre los períodos pre y post intervención (p=0,900).

La muestra de trabajadores de enfermería fue compuesta por 42 enfermeros, 58 técnicos de enfermería y un auxiliar de enfermería. Las características de estos profesionales que participaron del estudio y fueron sometidos a la evaluación del conocimiento teórico sobre registro de la PA antes y después del programa educativo se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2 - Descripción de las características profesionales de los participantes sometidos al programa educativo (n= 101). São Paulo, SP, Brasil, 2016

Características	n (%)	Mediana [IIQ]*
Edad (años)		34,00 [29,00; 39,00]
Sexo Femenino	75 (74,3)	
Categoría profesional		
Auxiliar	1 (1,0)	
Técnico	58 (57,4)	
Enfermero	42 (41,6)	
Tiempo de formación profesional (años)		9,00 [4,92; 15,00]
Tiempo en que trabaja en la institución (años)		5,00 [2,66; 10,00]
Turno de trabajo		
Mañana	37 (36,6)	
Tarde	36 (35,6)	
Noche	28 (27,7)	

\*IIQ = intervalo intercuartil

Después de la implementación del programa educativo hubo un aumento significativo en la proporción de registros sobre tamaño del manguito

La frecuencia de respuestas correctas obtenida en cada cuestión del CTRPA-SHE fue analizada y se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3 - Frecuencia de aciertos de los profesionales de enfermería en cada pregunta del cuestionario "Conocimiento Teórico sobre Registro de la Presión Arterial en Servicio Hospitalario de Emergencia" en los períodos pre-intervención y post-intervención (n=101). São Paulo, SP, Brasil, 2016

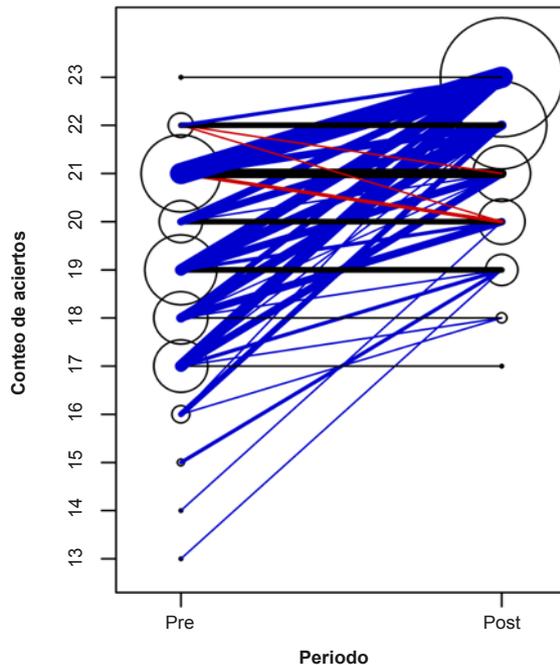
Cuestiones	Pre-intervención (n)	Post-intervención (n)
1. ¿Cuál es la importancia del registro de la PA para el cuidado de enfermería?	82	93
2. ¿Qué valores de PA* registrados en el prontuario del paciente pueden indicar una señal de gravedad hemodinámica?	67	82
3. Al verificar valores de PA* con cambios significativos, se debe:		
a) Garantizar que la medida de la PA* se haya realizado con técnica correcta, de lo contrario, una nueva medida debe ser hecha.	101	101
b) Comunicar los resultados obtenidos al paciente/acompañante.	82	91
c) Comunicar los valores obtenidos para el enfermero/médico responsable del paciente.	101	101
d) Registrar en la anotación de enfermería que el enfermero/médico fue comunicado y la conducta realizada.	100	101
e) Comunicar a la ingeniería clínica la presencia de fallas en la lectura del aparato.	89	89
4. En cuanto a las ventajas del uso de aparatos automáticos para el registro de la PA*, señale verdadero o falso:		
a) Precisión de los resultados obtenidos.	79	95
b) Posibilidad de almacenamiento de los valores de PA* en el aparato.	90	99
c) Cálculo de la presión arterial media y valores descritos en hasta tres dígitos.	95	97
d) Realización de diversas medidas en un intervalo de tiempo determinado por el operador.	91	95
e) Redondeo de valores.	89	90
5. Debemos siempre registrar la posición del paciente durante la medida de la PA*, por qué:	96	97
6. Debemos siempre registrar la frecuencia cardíaca del paciente durante la medida de la PA*, por qué:	46	79
7. Para seleccionar y registrar, con practicidad, el tamaño del manguito que mejor se adecua al brazo del paciente se debe:	9	73
8. La verificación de la PA* debe ser registrada:	99	100
9. Para llenar el ítem de la prescripción de enfermería sobre frecuencia de verificación de signos vitales, el enfermero debe tener en cuenta:	99	99
10. En cuanto a la frecuencia del registro de la PA*, señale verdadero o falso:		
a) La PA* de pacientes inestables o que estén recibiendo infusión de drogas vasoactivas debe ser registrada cada 15 minutos, como máximo.	94	101
b) La PA* de pacientes clasificados como alto riesgo debe ser registrada cada 2 horas, como máximo.	78	100
c) La PA* de pacientes clasificados como muy urgentes debe ser registrada cada 4 horas, como máximo.	87	100
d) La PA* de pacientes clasificados como urgentes debe ser registrada cada 6 horas, como máximo.	96	101
e) La PA* de pacientes clasificados como poco urgentes o no urgentes no debe ser registrada.	88	90
11. Durante y después del procedimiento de medida de la PA* con aparatos automáticos se debe anotar en prontuario:	63	96

\*PA = presión arterial

Se observó una mejora significativa en la proporción de respuestas correctas a la cuestión de número 1 que discutía sobre "la importancia del registro de la presión arterial para el cuidado en enfermería" ( $p=0,006$ ), la de número 2 sobre "valores de presión arterial que pueden indicar señal de gravedad hemodinámica" ( $p=0,001$ ), las alternativas a y b de la cuestión de número 4 que abordaron la "precisión de los valores de PA obtenidos con el uso de aparatos automáticos" ( $p=0,001$ ) y

"posibilidad de almacenamiento de valores de la PA en los aparatos oscilométricos ( $p=0,027$ ), la pregunta de número 6 sobre el "registro de la frecuencia cardíaca" ( $p<0,001$ ), la de número 7 sobre la "selección del manguito" ( $p<0,001$ ), las alternativas a, b y c de la pregunta de número 10 que abordaban la "frecuencia de registros de la PA" ( $p=0,023$ ,  $p<0,001$  e  $e=0,002$ ) y la pregunta número 11 sobre el "registro de las etapas de la medida de la PA" ( $p<0,001$ ).

Al considerar el conteo total de aciertos obtenidos en el CTRPA-SHE, 80 profesionales de enfermería (79,2%) alcanzaron una nota final mayor después de la implementación del programa educativo, 17 (16,8%) mantuvieron la misma nota y cuatro (4,0%) presentaron una reducción. La mediana de los puntos obtenidos en el período pre-intervención fue de 19 aciertos (1º cuartil 18 y 3º cuartil 21), pasando a 22 en el período post-intervención (1º cuartil 20 y 3º cuartil 23), de un total de 23 ítems ( $p < 0,001$ ). La Figura 2 muestra el total de aciertos de estos profesionales en los períodos pre-intervención y post-intervención, cuando se aplica el cuestionario CTRPA-SHE.



\*Círculos mayores y líneas más gruesas indican mayor número de profesionales. La evolución de cada uno está destacada en colores: azul si la nota aumentó, rojo si la nota disminuyó y el negro se mantuvo estable.

Figura 2 - Total de aciertos de los profesionales de enfermería en el cuestionario "Conocimiento Teórico sobre Registro de la Presión Arterial en Servicio Hospitalario de Emergencia" en los períodos pre-intervención y post-intervención ( $n=101$ )\*. São Paulo, SP, Brasil, 2016

Al comparar el total de aciertos entre las categorías profesionales, los resultados evidenciaron que no hubo diferencias significativas en el desempeño de auxiliares y técnicos de enfermería o de enfermeros en los períodos pre-intervención ( $p=0,759$ ) y post-intervención ( $p=0,828$ ). La mediana de los puntos obtenidos por todas las categorías profesionales fue de 19 aciertos en el período pre-intervención (1º cuartil 18 y 3º cuartil 21) y 22 aciertos en el período post-intervención (1º cuartil 20 y 3º cuartil 23).

Un total de 63 profesionales de enfermería (62,4%) participó en la clase expositiva-dialogada, mientras que 38 profesionales (37,6%) fueron sometidos a la clase y al juego de tablero. La mediana de edad de los

participantes del juego de tablero fue de 31 años, siendo el 84,2% del sexo femenino. En cuanto a la categoría profesional, 11 trabajadores eran enfermeros (28,9%), 26 eran técnicos de enfermería (68,4%) y 1 era auxiliar de enfermería (2,6%).

La mediana de los puntos obtenidos por los profesionales que participaron sólo de la clase expositiva-dialogada fue de 19 aciertos en el período pre-intervención (1º cuartil 17 y 3º cuartil 21) y de 22 aciertos en el período post-intervención (1º cuartil 20 y 3º cuartil 23). La mediana de los puntos obtenidos por los profesionales que participaron en la clase expositiva-dialogada y del juego de tablero fue de 19 aciertos en el período pre-intervención (1º cuartil 18 y 3º cuartil 21) y de 22 aciertos en el período post-intervención (1º cuartil 21 y 3º cuartil 22). Los scores de acierto entre estos dos grupos no mostraron diferencias significativas en los períodos pre-intervención ( $p=0,412$ ) y post-intervención ( $p=0,273$ ).

## Discusión

Este estudio buscó evaluar el efecto de un programa educativo sobre el registro de la PA para profesionales de enfermería en relación al conocimiento teórico y a la calidad de esos registros. Hasta el momento, se ha identificado que pocos son los estudios que se dedicaron a explorar esa temática y su importancia en el contexto clínico y asistencial.

Las etapas de la medida indirecta de la PA componen una serie de pasos que subsidian la realización del procedimiento de forma correcta y estandarizada según lo especificado por directrices nacionales e internacionales de HA<sup>(1-2)</sup>. El registro de enfermería referente a las etapas de este procedimiento ya está elucidado en la literatura y consiste en la documentación de la medida de la CB, tamaño del manguito, miembro utilizado, posición del paciente, horario de realización de la medida, valores obtenidos sin redondeos y frecuencia cardíaca<sup>(1-2)</sup>. El registro de todas estas etapas se justifica por la necesidad de obtener valores fidedignos que representen el cuadro clínico del paciente y contribuyan a la definición del diagnóstico, asertividad en el tratamiento, monitorización y seguimiento de las condiciones de salud.

El estudio evidenció una mejora significativa en la calidad de los registros de PA cuando comparadas las variables documentación de la posición del paciente, tamaño del manguito y miembro seleccionado para la medida de los valores y tasas de la presión, en los períodos pre y post-intervención. Estos resultados están de acuerdo y se aproximan de otros encontrados en la literatura consultada, los cuales utilizaron métodos de investigación similares y comprobaron la eficacia de estrategias educativas en la promoción del conocimiento

sobre el procedimiento de medida indirecta de la PA y su aplicabilidad en la práctica asistencial<sup>(7-8)</sup>.

La elección del manguito adecuado, basada en la medida de la CB del paciente, es necesaria para la obtención de valores de confianza de PA<sup>(27-28)</sup>. De esta forma, el manguito debe corresponder al 80% de la longitud y al 40% de la anchura de la CB, en una razón de longitud/anchura de 2:1<sup>(2)</sup>. Aunque los manguitos de variados tamaños son necesarios para atender a una gama de medidas de circunferencias braquiales, los profesionales de la salud han utilizado un tamaño estándar en la medida de la PA, o bien por la elección inadecuada, ya sea por la indisponibilidad de los manguitos en los servicios de salud, o aún debido a la falta de estandarización de medidas por los fabricantes<sup>(29)</sup>.

En los últimos años, alternativas para disminuir el uso incorrecto del manguito han sido estudiadas y discutidas por las sociedades de especialistas en HA, con destaque para la orientación canadiense, que defiende la utilización de manguitos que delimitan el intervalo de la CB e indican el tamaño adecuado por medio de marcas ilustradas, grabadas en el tejido que envuelve la bolsa de goma<sup>(2)</sup>. Con base en esta nueva práctica, este estudio demostró una mejora significativa en la calidad de los registros referentes al tamaño del manguito seleccionado. Se cree que la orientación en cuanto al uso de manguitos ilustrados, en detrimento de la realización de la medida de la CB, pueda traer practicidad al procedimiento y contribuir con la disminución de errores relacionados con la utilización inadecuada del aparato.

La elección del miembro del paciente es considerada esencial para un cuidado individualizado, teniendo en vista la necesidad de identificar aquel que presenta mayor valor presórico y convertirlo en referencia a la definición diagnóstica<sup>(1-2)</sup>. Los resultados de esta investigación fueron positivos en relación al registro del miembro en que la PA fue verificada, sin embargo, menos del 30% de los profesionales que participaron en la intervención educativa realizaron el registro en la práctica, hecho que se asemeja a las evidencias encontradas en estudios anteriores<sup>(7)</sup>.

El registro del miembro utilizado en el procedimiento señala a los demás profesionales en cuanto a la posibilidad de situaciones que contraindiquen la medida en el miembro contralateral, tales como linfáticos, trombosis, injertos, alteraciones isquémicas, fístulas y utilización de dispositivos centrales o periféricos<sup>(27)</sup>. Además, estudios ya demostraron la existencia de diferencias en los valores de PAS y PAD en ambos brazos de personas mayores y de pacientes portadores de HA, diabetes mellitus, hipercolesterolemia y enfermedad vascular periférica<sup>(30-31)</sup>.

La posición del paciente durante la medida de la PA es esencial para la interpretación de los valores obtenidos, definición del diagnóstico y toma de decisión en las conductas clínicas y cuidados asistenciales de enfermería. Los valores de la PAS y de la PAD sufren importantes cambios, si se comparan a las posiciones sentada, acostada y de pie, visto la fuerte influencia de los factores hidrostáticos e isométricos en la regulación vascular sistémica<sup>(32)</sup>.

Uno de los factores de error más comunes en las etapas de la medida indirecta de la PA está relacionado con el redondeo de valores de PA y la preferencia del observador en documentar determinados dígitos terminales, tales como cero, dos y cuatro<sup>(33)</sup>. El estudio demostró que el redondeo de los valores de la PA puede llegar al 70% en una determinada muestra y está directamente relacionado a la baja calidad del cuidado y a la falta de conocimiento teórico-práctico del profesional de la salud para la realización del procedimiento<sup>(7)</sup>.

Los resultados de esta investigación mostraron que, incluso antes del período de aplicación del programa educativo, los profesionales de enfermería realizaron el 99% de los registros de PA con unidades de medida compatibles con la determinación del aparato, en mmHg, hecho que puede estar asociado a la utilización de aparatos oscilométricos digitales, los cuales registran los valores de PA en hasta tres dígitos y minimizan la preferencia del observador a los dígitos terminales.

En cuanto al conocimiento teórico, los resultados mostraron que los profesionales de enfermería presentaron mayores escores de acierto en el cuestionario CTRPA-SHE después de la ejecución del programa educativo, con destaque para las cuestiones que discurrieron sobre el registro de PA en pacientes con inestabilidad hemodinámica, las ventajas del uso de aparatos oscilométricos en el registro de la PA, la frecuencia de registros de la PA según el cuadro clínico del paciente y el registro de las etapas que componen el procedimiento de medida indirecta de la PA. Tales evidencias sugieren el efecto positivo de la intervención conducida en este estudio y de la aplicabilidad de metodologías activas de enseñanza-aprendizaje en el contexto asistencial de enfermería.

Las metodologías activas utilizan la problematización como facilitadora del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que llevan al estudiante a relacionar el descubrimiento de fenómenos de interés con sus conocimientos previos y con experiencias del mundo real<sup>(34-35)</sup>. Se destacan como estrategias de enseñanza basadas en esa metodología la clase expositiva-dialogada, la discusión en grupo, la instrucción individual, los juegos, la simulación y la dramatización, las cuales promueven la participación activa del alumno, la utilización de habilidades cognitivas, afectivas y psicomotoras, así

como desarrollan el conocimiento teórico-práctico, el pensamiento crítico, el raciocinio clínico y la resolución de problemas<sup>(9,35-37)</sup>.

La aplicación de estrategias innovadoras ha demostrado resultados efectivos en la mejora del conocimiento teórico-práctico sobre la medida indirecta de la PA<sup>(7,9)</sup>; sin embargo, varias son las evidencias que comprueban la falta de calidad de los registros en salud y la existencia de importantes lagunas en el conocimiento de profesionales de enfermería en cuanto a la documentación del cuidado al paciente y la aplicación práctica de las etapas del proceso de enfermería<sup>(38-39)</sup>.

Tanto el registro de enfermería como la medida indirecta de la PA, son temáticas abordadas constantemente en los cursos de graduación en enfermería, una vez que componen el cotidiano del equipo de salud y auxilian la planificación del cuidado prestado. A pesar de ello, las competencias adquiridas en la enseñanza superior no han sido suficientes para desarrollar el conocimiento y las habilidades necesarias a las exigencias del mercado de trabajo, lo que hace que el papel educativo de las organizaciones de salud pieza clave en la formación profesional<sup>(40)</sup>. El mismo raciocinio se aplica en los cursos para la formación de los trabajadores de nivel técnico de esa profesión.

Aunque el registro de la PA sea considerada actividad simple y de fácil ejecución, se cree que la promoción del conocimiento a través de programas de actualización y educación permanente en salud contribuye tanto a la capacitación técnica y científica de los profesionales, como a la seguridad del paciente y la calidad de la asistencia de enfermería.

Este estudio colaboró con el desarrollo de un programa educativo innovador, que pudo ser evaluado por medio de la aplicación de instrumentos de recolección de datos validados, capaces de medir el conocimiento teórico de profesionales de enfermería sobre registro de la PA e investigar la calidad de esos registros en prontuarios de pacientes admitidos en un servicio hospitalario de emergencia. Las estrategias aquí demostradas podrán ser adaptadas y aplicadas en otros servicios de salud para la promoción de la educación en enfermería.

Algunas limitaciones pueden ser consideradas en relación a la validez interna y externa de los resultados presentados en este estudio, tales como la elección por muestras no probabilísticas y las peculiaridades del local y de la población seleccionada. Se sugiere el desarrollo de estudios experimentales con muestras más representativas y la implementación de metodologías activas de enseñanza-aprendizaje en otros contextos asistenciales y en servicios de atención a la salud con diferentes niveles de inversión tecnológica y financiera.

## Conclusión

La implementación de un programa educativo para profesionales de enfermería sobre registro de la PA mostró resultados positivos en la promoción del conocimiento teórico y en la calidad de los registros de PA en un servicio hospitalario. La implementación de metodologías activas de enseñanza-aprendizaje contribuyen al desarrollo de habilidades técnicas, para el establecimiento de prácticas seguras y para la promoción del conocimiento profesional.

## Referencias

1. Malachias MVB, Souza WKS, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AANM, Bortolotto LA, et al. 7th Brazilian Guideline of Arterial Hypertension. *Arq Bras Cardiol.* [Internet]. 2016 Sept [cited 2018 May 10]; 107(3 Suppl 3):S1-83. Available from: [http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05\\_HIPERTENSAO\\_ARTERIAL\\_INGLES.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL_INGLES.pdf).
2. Leung AA, Nerenberg K, Daskalopoulou SS, McBrien K, Zarnke KB, Dasgupta K, et al. Hypertension Canada's 2016 Canadian Hypertension Education Program Guidelines for Blood Pressure Measurement, Diagnosis, Assessment of Risk, Prevention, and Treatment of Hypertension. *Can J Cardiol.* [Internet]. 2016 May [cited 2018 May 10]; 32(5):569-88. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27118291>.
3. Diniz SOS, Silva PS, Figueiredo NMA, Tonini T. Quality of nursing records: analytical reflections on its forms and contents. *JNUOL.* [Internet]. 2015 Sept 10 [cited 2018 May 17]; 9(10):9616-23. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10908>.
4. Teixeira CC, Boaventura RP, Souza ACS, Paranaguá TTDB, Bezerra ALQ, Bachion MM, et al. Vital signs measurement: an indicator of safe care delivered to elderly patients. *Texto Contexto Enferm.* [Internet]. 2015 Oct [cited 2018 May 27]; 24(4):1071-8. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010407072015000401071&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010407072015000401071&lng=en&nrm=iso&tlng=en).
5. Mouro DL, Godoy SD, Veiga EV, Zandomenighi RC, Marchi-Alves LM. Practices adopted by nursing professionals for indirect measurement and recording of blood pressure. *Rev Min Enferm.* [Internet]. 2017 Jun [cited 2019 Jan 29]; 21:e-995. Available from: [http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141527622017000100205&lng=es&nrm=iso](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141527622017000100205&lng=es&nrm=iso).
6. Melo GSM, Tibúrcio MP, Freitas CCS, Vasconcelos QLDAQ, Costa IKF, Torres GV. Semiotics and semiology of Nursing: evaluation of undergraduate students' knowledge on procedures. *Rev Bras Enferm.* [Internet]. 2017 Mar-Apr [cited 2019 Feb 6]; 70(2):249-56. Available from: <https://www.redalyc.org/html/2670/267050430005/>.
7. Machado JP, Veiga EV, Ferreira PAC, Martins JCA, Daniel ACQG, Oliveira ADS, et al. Theoretical and practical knowledge of nursing professionals on

- indirect blood pressure measurement at a coronary care unit. *Einstein*. [Internet]. 2014 Sept 20 [cited 2018 Mar 26]; 12(3):330-5. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S167945082014000300330&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167945082014000300330&lng=en&nrm=iso&tlng=en).
8. Sarmasoglu S, Dinç L, Elçin M. Using standardized patients in nursing education: effects on students' psychomotor skill development. *Nurse Educ*. [Internet]. 2016 Mar-Apr 2 [cited 2019 Feb 6]; 41(2):e1-e5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26102639>.
9. Andrade LZC, Freitas DT, Holanda GF, Silva VM, Lopes MVO, Araújo TL. Development and validation of an educational game: blood pressure measurement. *Rev Enferm UERJ*. [Internet]. 2012 Jan 29 [cited 2018 Mar 17]; 20(3):323-7. Available from: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/1201/2877>.
10. Gorbanev I, Agudelo-Londoño S, González RA, Cortes A, Pomares A, Delgadillo V, et al. A systematic review of serious games in medical education: quality of evidence and pedagogical strategy. *Med Educ Online*. [Internet]. 2018 Feb [cited 2019 Feb 1]; 23(1):1438718. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10872981.2018.1438718>.
11. Akl EA, Sackett KM, Erdley WS, Mustafa RA, Fiander M, Gabriel C, et al. Educational games for health professionals. *Cochrane database of Systematic Reviews*. [Internet]. 2013 Jan [cited 2019 Jan 30]; (3):1-11. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006411.pub4/full>.
12. Ellaway RH. A conceptual framework of game-informed principles for health professions education. *Adv Simul (Lond)*. [Internet]. 2016 Jan [cited 2019 Jan 31]; 1(28):1-9. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5806274/pdf/41077\\_2016\\_Article\\_30.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5806274/pdf/41077_2016_Article_30.pdf).
13. Dutra HS, Reis VND. Experimental and quasi-experimental study designs: definitions and challenges in nursing research. *Rev UFPE*. [Internet]. 2016 Jun [cited 2019 Jan 31]; 10(6):2230-41. Available from: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/8847>.
14. Schweizer ML, Braun BI, Milstone AM. Research methods in healthcare epidemiology and antimicrobial stewardship—quasi-experimental designs. *Infection control & hospital epidemiology*. [Internet]. 2016 Oct [cited 2019 Jan 31]; 37(10):1135-40. Available from: <https://jhu.pure.elsevier.com/en/publications/research-methods-in-healthcare-epidemiology-and-antimicrobial-ste-3>.
15. Champely S, Dalgaard P, Gill J, Weibelzahl S, Anandkumar A, Ford C, et al. *Pwr: Basic Functions for Power Analysis*. R package version 1.2-2. [software]. 2018 [cited 2019 Feb 02]. Available from: <https://CRAN.R-project.org/package=pwr>.
16. Almeida TDCF, Lamas JLT. Nurses of adult intensive care unit: evaluation about direct and indirect blood pressure measurement. *Rev Esc Enferm USP*. [Internet]. 2013 Apr [cited 2019 Feb 1]; 47(2):369-76. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342013000200014&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342013000200014&lng=en&nrm=iso&tlng=en).
17. Moreira MAD, Bernardino Júnior R. Analysis of health professionals theoretical/practical knowledge on indirect measurement of blood pressure. *Biosci J*. [Internet]. 2013 Feb [cited 2019 Feb 1]; 29(1):247-54. Available from: <http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/9153/11994>.
18. Tibúrcio MP, Melo GSM, Balduino LSC, Freitas CCS, Costa IKF, Torres GV. Content validation of an instrument to assess the knowledge about the measurement of blood pressure. *J Res Fundam Care*. [Internet]. 2015 Abr [cited 2019 Feb 1]; 7(2):11. Available from: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3585>.
19. DISABKIDS. The DISABKIDS Project [Internet]. Alemania: Pabs Science Publishers; 2012. [update 2018; cited 2019 Feb 6]. Available from: <https://www.disabkids.org/>.
20. Trevisol DJ, Silva A, Souza F, Zapelini CM. Development and validation of a polycystic liver disease complaint-specific assessment (POLCA): use of the Delphi technique for content validation. *J Hepatol*. [Internet]. 2015 Nov [cited 2019 Feb 1]; 62(4):988. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168827814004541>.
21. Rutherford-Hemming T. Determining content validity and reporting a content validity index for simulation scenarios. *Nurs Educ Perspect*. [Internet]. 2015 Sept [cited 2019 Feb 2]; 36(6):389-93. Available from: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00006199-200709000-00010>.
22. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redón J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. [Internet]. 2013 Jul 21 [cited 2018 Mar 12]; 31(7):1281-357. Available from: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/34/28/2159/451304>.
23. Daskalopoulou SS, Rabi DM, Zarnke KB, Dasgupta K, Nerenberg K, Cloutier L, et al. The 2015 Canadian Hypertension Education Program Recommendations for Blood Pressure Measurement, Diagnosis, Assessment of Risk, Prevention, and Treatment of Hypertension. *Can J Cardiol*. [Internet]. 2015 May [cited 2018 Mar 14]; 31(5):549-68. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25936483>.
24. Berbel NAN. Active methodologies and the nurturing of students' autonomy. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*. [Internet]. 2011 Jan [cited 2019 Feb 4]; 32(1):25-40. Available from: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326/10999>.
25. Freire P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 51st ed. Rio de Janeiro: Paz e terra; 2015.

26. Dorri S, Akbari M, Sedeh MD. Kirkpatrick evaluation model for in-service training on cardiopulmonary resuscitation. *Iran J Nurs Midwifery Res.* [Internet]. 2016 Sept-Oct [cited 2018 May 18]; 21(5):493-97. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5114794/>.
27. American Association of Critical-Care Nurses. Obtaining Accurate Noninvasive Blood Pressure Measurements in Adults. *Crit Care Nurse.* [Internet]. 2016 Jun [cited 2018 May 13]; 36(3):e12-e16. Available from: <http://ccn.aacnjournals.org/content/36/3/e12.full>.
28. Badeli H, Assadi F. Strategies to reduce pitfalls in measuring blood pressure. *Int J Prev Med.* [Internet]. 2014 Mar [cited 2018 Jun 19]; 5(Suppl 1):S17-20. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3990924/>.
29. Maia KAP, Malachias MVB, Paiva IV, Mariano RM, Paiva RV. Inadequacies of Sphygmomanometers Used in Emergency Care Services in a Large Capital City in Brazil. *Int. J. Cardiovasc. Sci.* [Internet]. 2017 Apr [cited 2019 Feb 6]; 30(2):100-8. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S235956472017000200100&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S235956472017000200100&lng=en). <http://dx.doi.org/10.5935/2359-4802.20170028>.
30. Rosenberger J, McCrudden S, McCullough C, Wang L, Kime J, Albert NM. Factors associated with inter-arm blood pressure differences in patients admitted to critical care units. *Heart & Lung.* [Internet]. 2018 Mar [cited 2019 Feb 2]; 47(2):100-6. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147956317302297>.
31. Weinberg I, Gona P, O'Donnell CJ, Jaff MR, Murabito JM. The systolic blood pressure difference between arms and cardiovascular disease in the Framingham Heart Study. *Am J Med.* [Internet]. 2014 Mar [cited 2019 Feb 5]; 127(3):209-15. Available from: [https://www.amjmed.com/article/S0002-9343\(13\)00972-8/fulltext](https://www.amjmed.com/article/S0002-9343(13)00972-8/fulltext).
32. Lacruz ME, Kluttig A, Kuss O, Tiller D, Medenwald D, Nuding S, et al. Short-term blood pressure variability - variation between arm side, body position and successive measurements: a population-based cohort study. *BMC Cardiovasc Disord.* [Internet]. 2017 Jan [cited 2019 Feb 5]; 17(1):31. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5241970/>.
33. Ayodele OE, Sanya EO, Okunola OO, Akintunde AA. End digit preference in blood pressure measurement in a hypertension specialty clinic in southwest Nigeria. *Cardiovasc J Afr.* [Internet]. 2012 Mar [cited 2019 Feb 5]; 23(2):85-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3721825/>.
34. Lacerda FCB, Santos LM. Completeness in top level training: methodology learning live. *Avaliação. (Campinas)* [Internet]. 2018 Sept [cited 2019 Feb 5]; 23(3):611-27. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141440772018000300611&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141440772018000300611&lng=en&nrm=iso).
35. Côrtes CT, Oliveira SMJV, Santos RCS, Francisco AA, Riesco MLG, Shimoda GT. Implementation of evidence-based practices in normal delivery care. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2018 [cited 2019 Mar 12]; 26:e-2988. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692018000100304&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692018000100304&lng=pt).
36. Gurgel SDS, Taveira GP, Matias EO, Pinheiro PNDC, Vieira NFC, Lima FET. Educational games: didactic resources utilized at teaching health education classes. *REME Rev Min Enferm.* [Internet]. 2017 Out [cited 2019 Feb 5]; 2:e-1016. Available from: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/1152>.
37. Teles LMR, Américo CF, Oriá MOB, Vasconcelos CTM, Brüggemann OM, Damasceno AKC. Efficacy of an educational manual for childbirth companions: pilot study of a randomized clinical trial. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* [Internet]. 2018 [cited 2019 Mar 12]; 26:e-2996. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010411692018000100306&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010411692018000100306&lng=pt).
38. De Groot K, Triemstra M, Paans W, Francke AL. Quality criteria, instruments, and requirements for nursing documentation: a systematic review of systematic reviews. *J Adv Nurs.* [Internet]. 2019 [cited 2019 Feb 5]; 00:1-15. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jan.13919>.
39. Rajkovič U, Kapun MM, Dinevski D, Prijatelj V, Zaletel M, Šušteršič O. The Status of Nursing Documentation in Slovenia: a Survey. *J Med Syst.* [Internet]. 2016 Sep [cited 2019 Feb 5]; 40(9):198. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10916-016-0546-x>.
40. Ortega MDCB, Cecagno D, Llor MAS, de Siqueira HCH, Montesinos MJL, Soler LM. Academic training of nursing professionals and its relevance to the Workplace. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* [Internet]. 2015 May-Jun [cited 2019 Feb 5]; 23(3):404-10. Available from: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/102729>.

Recibido: 04.10.2018

Aceptado: 14.04.2019

Autor correspondiente:

Ana Carolina Queiroz Godoy Daniel

E-mail: carol.enf.usp@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-4877-9191>**Copyright © 2019 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.