

## Indicadores de calidad en la terapia intravenosa

### Health Indicators for Intravenous Therapy

**Maria Eugênia Ramos Reis e Silva,<sup>1</sup> Álvaro Francisco Lopes de Sousa,<sup>2</sup> Odinéa Maria Amorim Batista,<sup>1</sup> Maria Eliete Batista Moura,<sup>2</sup> Ana Maria Ribeiro dos Santos,<sup>1</sup> Maria Zélia de Araújo Madeira<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal do Piauí. Teresina, Piauí, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** Los eventos adversos son comunes durante el uso de la terapia intravenosa, pueden causar daño al paciente y contribuir a agravar el estado de salud y la estancia hospitalaria prolongada. Además, al proporcionar acceso directo a la corriente sanguínea, los eventos adversos relacionados con la terapia intravenosa pueden tener repercusiones más graves y perjudiciales.

**Objetivo:** Analizar indicadores de calidad relacionados con la atención de salud en la terapia intravenosa en un hospital público y de enseñanza.

**Métodos:** Estudio descriptivo-exploratorio, transversal realizado en un hospital público, de enseñanza. Se utilizó para recopilar datos de una forma adaptada compuesta por 03 indicadores: identificación de acceso venoso periférico, la identificación de goteo intravenoso para botellas de infusión y la identificación de suero y control de la velocidad de infusión de las soluciones. La muestra, intencional, consistió en 94 participantes.

**Resultados:** Se realizaron 1 355 observaciones. De éstas, 439 fueron el acceso venoso periférico, 463 de los catéteres para la infusión intravenosa de 453 botellas de suero y medicamentos. La validez de un acceso venoso periférico, basado solo en accesos identificados correctamente, fue el único cuyo resultado de calidad de la atención (QA) era deseable (100 %) y segura (83,3 %); todos los demás mostraron QA mal (< 70 %).

**Conclusión:** Los resultados encontrados en este estudio están por debajo del deseado para que una asistencia de calidad en terapia intravenosa sea garantizada. La calidad de la atención en la terapia intravenosa es mucho menor que la recomendada.

**Palabras clave:** Indicadores de calidad en salud; infusiones intravenosas; seguridad del paciente.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** Adverse events are common during the use of intravenous therapy, can cause harm to the patient and contribute to aggravating the health status and lengthened hospital stay. In addition, by providing direct access to bloodstream, adverse events related to intravenous therapy can have more serious and damaging repercussions.

**Objective:** To analyze quality indicators related to healthcare in intravenous therapy in a public and teaching hospital.

**Methods:** Descriptive-exploratory, cross-sectional study carried out in a public teaching hospital. Para recopilar datos se utilizó una forma adaptada compuesta por 03 indicadores: For collecting data, we used an adapted form made up of three indicators: identification of peripheral venous access, identification of intravenous drip for fluids bottles, and identification of fluids and control of the infusion rate of the solutions. The sample was intentional and consisted of 94 participants.

**Results:** 1355 observations were performed, out of which number 439 were the peripheral venous access, 463 were catheters for the intravenous fluids, and 453 were bottles of fluids and medications. The validity of a peripheral venous access, based only on correctly identified accesses, was the only whose quality of care (QA) was desirable (100%) and safe (83.3%); all the others showed poor QA (< 70%).

**Conclusion:** The results found in this study are below the desired in order to guarantee quality assistance in intravenous therapy. The quality of care in intravenous therapy is much lower than recommended.

**Keywords:** health quality indicators; intravenous fluids; patient safety.

---

## INTRODUCCIÓN

Las prácticas seguras en salud se destacan, mundialmente, como tema prioritario en estrategias para mejorar la calidad de la atención a los pacientes. El Programa de Seguridad del Paciente de la Organización Mundial de la Salud (OMS), creado en 2004, y el Programa Nacional de Seguridad del Paciente (PNSP), recientemente establecido por medio de la portería brasilera N°529/13, evidencian el deseo de reducir al mínimo aceptable los riesgos de eventos adversos relacionados a la asistencia en salud.<sup>1-2</sup> Estudios recientes exponen que la incidencia de eventos adversos, en Brasil, es alta, 7,6 %, siendo 66 % de ellos evitables.<sup>3</sup>

La prevención de las infecciones relacionadas con la asistencia en salud y los errores en la administración de medicamentos son acciones imperativas presentes en el Programa Nacional de Seguridad del Paciente.<sup>2</sup> Esos eventos adversos pueden ocurrir durante el uso de la terapia intravenosa pudiendo acarrear daños al paciente, contribuyendo para empeorar el estado de salud y prolongar el tiempo de internación hospitalaria.

La terapia intravenosa es una actividad ampliamente desempeñada por el equipo de enfermería en las instituciones hospitalarias y posee alta complejidad teórico-práctica. Es un procedimiento invasivo que puede ocasionar complicaciones sistémicas y locales. Sin embargo, se hace necesaria la adopción de medidas que posibiliten el control de asistencia en terapia intravenosa y evalúen la calidad de esa práctica.

Una asistencia de calidad prioriza la seguridad del paciente. El perfeccionamiento de los conocimientos y técnicas relacionados a las prácticas en salud compone un ciclo que involucra la ejecución de los servicios y el análisis de la estructura, los procesos, resultados y del ambiente que contextualiza las acciones de los profesionales. El flujo continuo de planificación, ejecución, evaluación y control de las actividades eleva la calidad de la prestación de servicios, en la medida en que éxitos son constatados, fallas son corregidas y propuestas innovadoras son implementadas.

La medición de la calidad de la asistencia en salud puede ser obtenida por medio de indicadores. Los indicadores señalan la existencia de convergencia o divergencia entre la norma establecida como adecuada y la actividad ejecutada. Al realizar evaluaciones periódicas por medio de indicadores, el enfermero enriquece su capacidad de gestión, una vez que adquiere conocimiento para dirigir sus intervenciones a puntos-clave del cuidado.<sup>4</sup>

La identificación de accesos venosos periféricos, de equipos para infusiones venosas y de frascos de sueros, y control de la velocidad de infusión de las soluciones son ejemplos de actitudes cuyo objetivo es evitar la ocurrencia de infecciones en la corriente sanguínea, flebitis y errores en la administración de medicamentos. Esos ítems constituyen indicadores de calidad, relacionados al proceso, en terapia intravenosa, como establece el "Instrumento de Registro de Busca Activa", elaborado, validado y reevaluado por Vituri.<sup>5,6</sup>

Para que los beneficios de la terapia intravenosa sean alcanzados con los menores riesgos posibles es imprescindible que exista la adopción de medidas preventivas contra los eventos adversos que pueden ser desencadenados debido a cuidados inadecuados. En este contexto, el estudio surgió a partir de los siguientes cuestionamientos: ¿Qué señalan los indicadores de calidad en terapia intravenosa en un hospital público y de enseñanza?, ¿Cómo se presenta la calidad de la asistencia de enfermería en terapia intravenosa en esta institución, de acuerdo con esos indicadores?

Este estudio consiste en la aplicación del instrumento citado<sup>6,7</sup> y tiene como objetivo analizar los indicadores de calidad relacionados a la asistencia en terapia intravenosa.

## MÉTODOS

Estudio descriptivo-exploratorio, transversal, realizado en un hospital público, de enseñanza, que dispone de servicios de media y alta complejidad, localizado en el municipio de Teresina, Piauí. El referido hospital realiza más de 200 mil atendimientos anuales y presta atención clínica y quirúrgica en varias especialidades, actuando como retaguardia para toda la región medio norte de Brasil.

Los escenarios del estudio fueron las clínicas: Médica (42 camas), Neurológica (32 camas) y Vascular/Cardiológica (35 camas), nombradas al azar con las letras "A", "B" y "C" con la intención de preservar la identidad de las mismas.

La muestra, intencional, fue constituida por 94 participantes que atendieron a los criterios de inclusión siguientes: 1. Estar internado en la clínica por un período mínimo de 24 horas; 2. El participante que, en el momento de llamarle: a) posea acceso venoso periférico por medio de catéter de metal o catéter plástico; y/o b) estar en uso de infusión venosa; y/o c) estar en uso de infusión venosa con equipos macro gotas, micro gotas, micro gotas con depósito, equipo de bomba de infusión, nutrición parenteral, equipos de presión venosa central o sangre y hemoderivados; y 3. Tener edad igual o superior a 18 años.

Se utilizó "Instrumento de Registro de Búsqueda Activa",<sup>6,7</sup> adaptado por las investigadoras de acuerdo con los objetivos de la investigación. Este instrumento posee 15 indicadores de calidad que posibilitan el análisis de la calidad de prestación de servicios de la asistencia de enfermería. Se utilizó 03 de los 15 indicadores, a saber: Indicador 3 - Identificación de acceso venoso periférico; Indicador 5 - Identificación de equipo para infusión venosa; e Indicadores 6 y 7 reunidos en uno: Identificación de frasco de suero y control de la velocidad de infusión. Cada formulario correspondió a 01 día de recolección de datos en una de las clínicas, escenario del estudio.

Se realizó un pre-test del formulario en 10 % del total de días (2 días), con población semejante a la muestra de ese trabajo, en que se analizó la viabilidad de la aplicación del mismo.

La recolección de datos ocurrió durante el mes de julio de 2014, en 14 días elegidos al azar, por medio de observaciones directas de los indicadores en el propio participante y en su cama, conforme establece el Manual Operacional de los Indicadores de Calidad del Cuidado de Enfermería de Vituri.<sup>5-7</sup>

Como un estándar de calidad, se utilizaron los parámetros descritos por Haddad,<sup>7</sup> que clasifica la asistencia de enfermería a partir del Índice de Positividad (IP) de cada indicador investigado, a fin de obtener la clasificación de la Calidad de Asistencia (QA) en enfermería (cuadro).

**Cuadro.** Criterios de clasificación de calidad de asistencia de enfermería

| Calidad de la Asistencia (QA) | Índice de Positividad (%) |
|-------------------------------|---------------------------|
| Deseada                       | 100                       |
| Adecuada                      | 90 a 99                   |
| Segura                        | 80 a 89                   |
| Limítrofe                     | 71 a 79                   |
| Intolerable                   | ≤ 70                      |

Todos los participantes de las clínicas seleccionadas que estaban bajo terapia intravenosa periférica y que atendieron a los criterios de inclusión fueron consultados e, inicialmente, fue entregado al participante o responsable legal por él (cuando el participante no estaba con nivel de consciencia que preservase sus funciones cognitivas), el Término de Consentimiento Libre y Aclarado - (TCLE), acompañado de debida explicación por parte de las investigadoras, de los objetivos, procedimientos, riesgos, beneficios, sigilo y otras informaciones pertinentes al estudio.

Los datos fueron procesados utilizándose el programa *Microsoft Office Excel 2010*® y, para análisis descriptiva se utilizó el Manual de Instrucción de los Indicadores de Calidad del Cuidado de Enfermería.<sup>5</sup>

La investigación tuvo inicio después de la aprobación por el Comité de Ética en Pesquisa (CEP), con CAAE nº 30775014.9.0000.5613, conforme los aspectos éticos citados en la Resolución 466/12 del Consejo Nacional en Salud, que reglamenta investigación involucrando seres humanos.<sup>8</sup>

## RESULTADOS

Durante los 14 días de las recolecciones, fueron observados los accesos venosos de 94 participantes, siendo 42 de ellos de la clínica A, 21 de la clínica B y 31 de la clínica C. Se realizaron 1 355 observaciones directas, siendo 439 de accesos venosos periféricos, 463 de equipos de infusión venosa y 453 de frascos de suero y de medicamentos. Las tablas 1, 2 y 3 presentan los Índices de Positividad obtenidos (IP) y la Calidad de la Asistencia (QA) en enfermería para los indicadores de calidad en estudio, según el Manual de Instrucción de los Indicadores de Calidad de Vituri y la clasificación de Haddad, respectivamente.

Entre los AVP identificados adecuadamente, 83,3 % de ellos estaban de acuerdo con el plazo de validez establecido por el descriptor (asistencia segura) en la clínica C y, en las demás, todos estaban válidos (IP= 100 %, asistencia deseable).

**Tabla 1.** Distribución de observaciones según clínicas y Calidad de la Asistencia relacionada al indicador identificación de accesos venosos periféricos (AVP)

| Clínicas | Número de observaciones | Respuestas adecuadas | Respuestas inadecuadas/inexistentes | IP (%) | QA          |
|----------|-------------------------|----------------------|-------------------------------------|--------|-------------|
| A        | 197                     | 3                    | 194                                 | 1,52   | Intolerable |
| B        | 88                      | 6                    | 82                                  | 6,81   | Intolerable |
| C        | 154                     | 12                   | 142                                 | 7,79   | Intolerable |

**Tabla 2.** Calidad de la Asistencia (QA) relacionada a la validad de accesos venosos periféricos (AVP)

| Clínicas | AVP identificados correctamente | AVP con validad adecuada | IP (%) | QA       |
|----------|---------------------------------|--------------------------|--------|----------|
| A        | 3                               | 3                        | 100,00 | Deseable |
| B        | 6                               | 6                        | 100,00 | Deseable |
| C        | 12                              | 10                       | 83,32  | Segura   |

Con relación al indicador "identificación de frascos de suero y control de la velocidad de infusión" la calidad de la asistencia se encuentra comprometida, una vez que los índices de positividad se presentan bajos, con valores inferiores a 5 % (tabla 3).

En relación a la identificación de equipos para infusión venosa, el resultado fue el más bajo encontrado entre los indicadores analizados: en todas las clínicas, los índices de positivities fueron nulos (tabla 4).

**Tabla 3.** Calidad de la Asistencia (QA) relacionada al indicador identificación de frascos de suero y control de la velocidad de infusión

| Clínicas | Número de observaciones | Respuestas adecuadas | Respuestas inadecuadas/inexistentes | IP (%) | QA          |
|----------|-------------------------|----------------------|-------------------------------------|--------|-------------|
| A        | 152                     | 4                    | 148                                 | 2,63   | Intolerable |
| B        | 105                     | 3                    | 102                                 | 2,85   | Intolerable |
| C        | 196                     | 9                    | 187                                 | 4,59   | Intolerable |

**Tabla 4.** Calidad de la Asistencia (QA) relacionada al indicador identificación de equipos para infusión venosa

| Clínicas | Número de observaciones | Respuesta adecuadas | Respuestas inadecuadas/inexistentes | IP (%) | QA          |
|----------|-------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------|-------------|
| A        | 158                     | 0                   | 158                                 | 0,00   | Intolerable |
| B        | 105                     | 0                   | 105                                 | 0,00   | Intolerable |
| C        | 200                     | 0                   | 200                                 | 0,00   | Intolerable |

## DISCUSIÓN

Al examinar los datos referentes a los indicadores "identificación de accesos venosos periféricos", "validad del acceso venoso periférico", "identificación de frascos de suero y control de la velocidad de infusión" e "identificación de equipos para infusión venosa" se observa que en las tres instituciones estudiadas, el IP obtenido indica que la calidad de la asistencia está muy por debajo del nivel de seguridad, amenazando la seguridad de los pacientes internados.

La identificación de los accesos venosos periféricos consiste en una medida que asegura la medición de validez del dispositivo, posibilitando la reducción de los riesgos de infecciones de la corriente sanguínea, como la adecuación del tiempo de permanencia. El descriptor del instrumento de Vituri,<sup>5-6</sup> para este indicador, establece que los accesos venosos periféricos deben ser identificados con una pequeña cinta adhesiva o similar, conteniendo las siguientes informaciones: día y hora de la punción y rúbrica del funcionario responsable.

Sin embargo, en este estudio las clínicas monitorizadas presentaron calidad de la asistencia en identificación de los accesos venosos periféricos en nivel no tolerable, con índices de positividad muy bajos. En estudio semejante a este, realizado en 2010, en dos hospitales en Paraná, los resultados para la QA de la identificación de AVP fueron predominantemente no tolerables y limítrofes, revelando que ese es un problema común en Brasil.<sup>9</sup>

El descriptor "Calidad de la Asistencia relacionada a la validad de accesos venosos periféricos", se refiere a como el plazo de validad correcto del AVP, o sea hasta 72 horas de permanencia y sin señales de complicaciones locales, como infecciones es seguido en la práctica.

El tiempo de permanencia del dispositivo venoso periférico *in situ* corresponde a las horas desde el inicio hasta el término de la utilización del catéter. Tiempo de permanencia del acceso periférico mayor que 72 horas está asociado como uno de los principales factores de riesgo para la ocurrencia de flebitis en pacientes quirúrgicos adultos.<sup>10</sup>

La flebitis es una de las complicaciones locales más comunes de la terapia intravenosa periférica. Se configura en una inflamación de la vena que puede ser causada por trauma mecánico de la aguja o catéter, trauma químico de la solución infusa y septicemia debido a la contaminación del sitio de inserción.<sup>11</sup> Esta complicación posee cuatro grados, en orden creciente de gravedad, para clasificación de sus señales y síntomas.<sup>12</sup>

Se encontró en la literatura relación estadística significativa de la flebitis grados 1 y 2 con tiempo de permanencia del catéter hasta 72 horas, y de los grados 3 y 4 con período de uso superior a 72 horas, sugiriendo que el aumento del tiempo de permanencia del dispositivo venoso puede llevar al agravamiento de esta complicación.<sup>13</sup>

La minimización de la ocurrencia de efectos adversos en terapia intravenosa depende también de la identificación y monitoreo de las soluciones parenterales administradas. La administración de soluciones parenterales, caracterizada como infusión de sustancias directamente en la corriente sanguínea, y realizada de manera inadecuada, puede ocasionar complicaciones para el paciente, como sobrecarga de líquido y choque de velocidad.<sup>11</sup> La prevención de fallas durante la infusión de soluciones parenterales ocurre en la medida en que los principios y etapas indispensables para la administración de medicamentos en terapia intravenosa sean respetados y, entre ellos, se destaca la transcripción de prescripción medicamentosa en el propio frasco de solución.

El indicador identificación de frascos de suero y control de la velocidad de infusión preconiza, en su descriptor, como características necesarias: nombre del paciente, cama y enfermería, componentes de la solución, volumen, hora de inicio y hora de término previsto, número de gotas o mililitros por hora y la asignatura del funcionario responsable, además de una escala graduada comprendiendo el horario previsto para la infusión de la solución, confeccionada con una tira de cinta adhesiva o esparadrapo. Sin embargo, la calidad de la asistencia se encontró bastante comprometida en cuanto a la identificación de frascos de suero y control de la velocidad de infusión en las clínicas estudiadas.

La importancia en detallar las sustancias infundidas y la velocidad de infusión se hace aún más evidente ante accesos más complicados, como los venosos centrales. En esos procedimientos invasivos son mayores los riesgos de complicaciones sistémicas graves y fatales, como sobrecarga circulatoria, edema pulmonar y choque por infusión rápida.<sup>14</sup>

La identificación del equipo fue la que obtuvo el resultado más preocupante, es imprescindible para que los plazos de validez sean seguidos. Los equipos deben ser identificados con letra legible, poseer día y hora del cambio y rúbrica del profesional responsable. Con relación a los plazos para cambio deben ser: 72 horas para equipos de bomba de infusión; 96 horas (04 días) a 168 horas (07 días), equipos macro gotas, micro gotas y micro gotas con depósito; 24 horas para equipos de presión venosa central (PVC), de nutrición parenteral total (NPT) y equipos para infusión de sangre y hemoderivados; y de 6 a 12 horas, equipos para administración de propofol.<sup>1,2</sup>

En relación a la identificación de equipos para infusión venosa, el resultado fue el más preocupante entre todos los indicadores analizados. Índices de positividad en estudios de este delineamiento son raros con prevalencia, casi siempre con calidad de la asistencia intolerable para identificación y validez de los equipos.

Delante de la realidad encontrada, se señala la educación continuada como un recurso valioso para el perfeccionamiento de la asistencia en salud. Como ejemplo de eso, estudio realizado en un hospital universitario brasilero, utilizando dos momentos de observaciones, antes y después de intervenciones educativas relacionadas al tema utilizando los tres indicadores en terapia intravenosa de este estudio, tuvo como resultado la mejora significativa de los índices de positividad en el segundo momento.

De esa forma, el cuidar en enfermería, principalmente en ambiente hospitalario en lo que concierne a la seguridad del paciente y terapia intravenosa es aún un gran desafío en las instituciones de salud, pues la mayoría de los indicadores evaluados no alcanza la calidad necesaria para que se pueda caracterizar una asistencia de enfermería segura y de calidad.<sup>15</sup>



En conclusión, los resultados encontrados en este estudio están por debajo del deseado para que una asistencia de calidad en terapia intravenosa sea garantizada. Todos los indicadores relacionados a la identificación de los ítems analizados obtuvieron índices de positividad que configuraron en calidad de la asistencia intolerable. Por lo tanto, los indicadores de calidad, en relación a la terapia intravenosa, revelan una asistencia permeada por riesgos que ponen en peligro la seguridad del paciente.

Este estudio de la terapia intravenosa, por ser una actividad realizada por diferentes categorías profesionales de salud de nivel superior y técnico, posee como limitación la generalización de la relación entre los resultados obtenidos y el desempeño del equipo de enfermería. Se sugiere que estudios más sensibles sean realizados especificando la conducta de las categorías profesionales involucradas. Además, se sugieren estudios comparativos después de la aplicación de educación continuada, una vez que la adopción de hábitos se hace más eficaz en un ambiente que estimula cambios y la capacidad de flexibilización de los profesionales.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. World Health Organization. World alliance for patient safety: forward programme 2006-2007. Geneva; 2006 [cited 2015 dez 12]. Disponible em: <http://www.who.int/patientsafety/en>
2. Ministério da Saúde (BR). Portaria n. 529 de 1 de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013 [cited 2016 Aug 17]; Available from: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529\\_01\\_04\\_2013.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html)
3. Sousa AFL, Queiroz AAFLN, Oliveira LB, Valle ARMC, Moura MEB. Social representations of community-acquired infection by primary care professionals. *Acta paul enferm.* 2015 [cited 2016 Aug 17];28(5):454-9. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002015000500454&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002015000500454&lng=en). DOI: 10.1590/1982-0194201500076
4. Vituri DW, Matsuda LM. Content validation of quality indicators for nursing care evaluation. *Rev esc enferm USP.* 2009 [cited 2016 Aug 17];43(2):429-37. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342009000200024&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342009000200024&lng=en)
5. Vituri DW. Desenvolvimento e validação de um instrumento para avaliação da qualidade do cuidado de enfermagem [dissertação]. Maringá (PR): Programa de Pós-graduação em Enfermagem/UEM; 2007.

6. Vituri DW. Avaliação como princípio da gestão de qualidade: testando a confiabilidade interavaliadores de indicadores de qualidade da assistência de enfermagem [tese]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/ USP; 2013.
7. Haddad MCFL. Qualidade da assistência de enfermagem: o processo de avaliação em hospital público [tese]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/ USP; 2004.
8. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466/12. Dispõe sobre pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2012.
9. Murasaki ACY, Versa GLGS, Bellucci JJA, Meireles VC, Vituri DW, Matsuda LM. Avaliação de cuidados na terapia intravenosa: desafio para a qualidade na enfermagem. Esc. Anna Nery. 2013 [cited 2016 Aug 17];17(1):11-6. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452013000100002&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452013000100002&lng=en)
10. Danski MTR, Johann DA, Vayego SA, Oliveira GRL, Lind J. Complicações relacionadas ao uso do cateter venoso periférico: ensaio clínico randomizado. Acta paul enferm. 2016 [cited 2016 Ago 17];29(1):84-92. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002016000100084&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002016000100084&lng=pt)
11. Danski MTR, Oliveira GLR, Johann DA, Pedrolo E, Vayego SA. Incidence of local complications in peripheral venous catheters and associated risk factors. Acta paul enferm. 2015 [cited 2016 Ago 17];28(6):517-23. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002015000600517&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002015000600517&lng=pt)
12. Ray-Barruel G, Polit DF, Murfield JE, Rickard CM. Infusion phlebitis assessment measures: a systematic review. J Eval Clin Pract. 2014 [cited 2016 Ago 17];20(2):191-202. Available from: <http://www.periodicos.ufc.br/index.php/rene/article/viewFile/2688/2073>
13. Souza AEER, Oliveira JLC, Dias DC, Nicola AL. Prevalence of phlebitis in adult patients admitted to a university hospital. Rev Rene. 2015 [cited 2016 Ago 17];16(1):114-22. Available from: <http://www.periodicos.ufc.br/index.php/rene/article/viewFile/2688/2073>
14. Jacinto AKL, Avelar AFM, Wilson AMMM, Pedreira MLG. Phlebitis associated with peripheral intravenous catheters in children: study of predisposing factors. Esc. Anna Nery. 2014 [cited 2016 Aug 17];18(2):220-6. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452014000200220&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452014000200220&lng=en)
15. Vituri DW, Cacciari P, Gvozd R, Kuwabara CCT, Cardoso MGP. Indicadores de qualidade como estratégia para a melhoria do cuidado em um hospital universitário.

Rev Cienc Cuid Saúde. 2010 [cited 2016 Ago 17];9(4):782-90. Available from:  
<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/13829>

Recibido:

Aprobado:

*Álvaro Francisco Lopes de Sousa*. Avenida dos Bandeirantes, 3900. Campus Universitário -  
Bairro Monte Alegre, Ribeirão Preto - SP - Brasil. CEP: 14040-902. Tel: +55 16 3315-3381

Dirección electrónica: [alvarosousa@usp.br](mailto:alvarosousa@usp.br)