

## Adaptación transcultural y validación de contenido y semántica del *Difficult Intravenous Access Score* para uso pediátrico en Brasil<sup>1</sup>

Márcia Helena de Souza Freire<sup>2</sup>

Cristina Arreguy-Sena<sup>3</sup>

Paula Christina de Souza Müller<sup>4</sup>

**Objetivo:** presentar la adaptación transcultural y validación de contenido y semántica del *Difficult Intravenous Access Score* para utilización actual en Brasil. **Método:** investigación delineada en la adaptación transcultural y validación, estructurada en seis etapas: traducción inicial, síntesis de las traducciones, retrotraducción, evaluación de la documentación por comité de jueces especialistas, pre-prueba y presentación de la documentación a los jueces especialistas y al autor del instrumento original. Fueron reclutados aleatoriamente 20 profesionales de salud de una institución hospitalaria pública del sur del país, activos en pediatría, para evaluar el nivel de concordancia con las variables del instrumento y, por conveniencia, 30 pacientes pediátricos, para validación de faz del instrumento. Fue utilizado el coeficiente alfa de Cronbach, frecuencia simple y porcentaje, pruebas de Shapiro-Wilk y exacto de Fisher, para el análisis de los datos y mensuración de la confiabilidad. **Resultados:** las etapas de la adaptación transcultural fueron desarrolladas con toda claridad de las variables traducidas, demostrando resultados satisfactorios en el proceso de validación de contenido y semántica. **Conclusiones:** el *Difficult Intravenous Access Score* fue adaptado transculturalmente, y validado en su contenido y semántica. Son considerados necesarios análisis de validez clínica externa, de la equivalencia de mensuración y de la reproductibilidad.

**Descriptorios:** Investigación Metodológica em Enfermería; Estudios de Validación; Enfermería Pediátrica; Hospitalización; Cateterismo Periférico.





<sup>1</sup> Artículo parte de la disertación de maestría "Cross-cultural Adaptation and Clinical Validation of Difficult Intravenous Access score – DIVA score – for use in Brazil", presentada en la Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>2</sup> PhD, Profesor Adjunto, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>3</sup> PhD, Profesor Adjunto, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

<sup>4</sup> MSc, Enfermera, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

### Cómo citar este artículo

Freire MHS, Arreguy-Sena C, Müller PCS. Cross-cultural adaptation and content and semantic validation of the Difficult Intravenous Access Score for pediatric use in Brazil. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2017;25:e2920. [Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1785.2920>. mes día año

URL

## Introducción

El ambiente y el flujo de trabajo en los escenarios de hospitalización infantil, así como en los demás escenarios de una institución hospitalaria, están permeados por tecnologías duras, manipulaciones excesivas y procedimientos invasivos y dolorosos. La ejecución de los procedimientos conspira para el origen del miedo, de la inseguridad y ansiedad, tanto en el niño como en el familiar/acompañante, perpetuando el imagen negativo que niños y jóvenes tienen del hospital y de la hospitalización<sup>(1-2)</sup>. En esa perspectiva, se subraya que un niño en situación de hospitalización, y también su familiar, presentan dificultades para comprender y asimilar el nuevo escenario, reflejando en respuestas emocionales de alta intensidad a los cuidados prestados. Ese espectro se agrava aún más cuando sometido a procedimientos invasivos y dolorosos, principalmente cuando hay distanciamiento entre niño/familiar/acompañante, e invasión brusca de los límites de su privacidad y su físico<sup>(3-4)</sup>.

En esa perspectiva, se cita la Punción Intravenosa Periférica (PIP) como procedimiento comúnmente ejecutado por la enfermería en hospitales y unidades de salud. Se estima que más del 35% de los pacientes sometidos a internación necesitan de la PIP para administración de medicamentos y soluciones, implementando la terapéutica clínica establecida<sup>(5)</sup>. Además, se considera que muchos factores pueden interferir en el suceso de la PIP en la población pediátrica, y que la historia clínica para dificultad en la punción, la desnutrición, los antecedentes de traumas vasculares son ejemplos de complicaciones para el establecimiento de la PIP<sup>(6)</sup>.

Ante la problemática para predecir la dificultad presentada por los pacientes pediátricos, para el fracaso en el establecimiento de la PIP en el primer intento, fue desarrollado en Estados Unidos en 2008, por un equipo médico en colaboración con enfermeros de un centro de emergencia pediátrica, un score que posibilita cuantificar tal dificultad, llamado *Difficult Intravenous Access Score (DIVA score)*<sup>(7)</sup>.

El *DIVA score* está compuesto por variables predictivas, a saber: *visibility*, *palpability*, *age*, *prematurity* y *skin shade*. Cada variable recibe una puntuación en la evaluación, y todas deberán ser sumadas al final de la aplicación, de manera que los niños con puntuación total de 4 o más tendrán probabilidad de fracaso 50% mayor en el establecimiento de la PIP en el primer intento<sup>(7-9)</sup>. El instrumento referido fue validado en Estados Unidos en 2011 y en Irlanda en 2012, concluyéndose que su utilización es rápida y eficaz,

generando informaciones para la opción de utilizar recursos adyuvantes<sup>(8-9)</sup>.

Sin embargo, para que el *DIVA score* sea aplicado en la realidad brasileña, manteniéndose coherencia con el instrumento original, la finalidad fue proponer una versión en portugués para utilización actual en Brasil. En este artículo, buscamos describir la adaptación transcultural y validación de contenido y semántica del *Difficult Intravenous Access Score (DIVA score)* para uso pediátrico en Brasil.

El impacto de la utilización de recursos adyuvantes, en este caso el *DIVA score*, influye directa y positivamente en la calidad del procedimiento de la PIP pediátrica, pues puede minimizar efectos psicológicos negativos, considerándose que el estrés en ese procedimiento es alto, tanto para el paciente y familiar como para el equipo de salud. Y, además, se espera que los recursos reflejan en la reducción de costos del procedimiento de la PIP, considerando que altas tasas de fracaso en la PIP precipitan alto costo financiero, expresos como: gasto excesivo de materiales de consumo, mayor tiempo de trabajo de la enfermería, empeño del equipo de salud para solucionar las iatrogenias y el período prolongado de internación<sup>(10)</sup>.

## Método

La adaptación transcultural de instrumentos de salud para uso en Brasil demanda el uso de metodología con objeto de alcanzar las equivalencias entre los idiomas de origen y de destino. Es necesario mantener la validez del contenido, permitiendo la aplicación comprensible del instrumento en el nuevo idioma, con adaptación interna consistente de la lingüística y cultura, con la confiabilidad de que la evaluación del impacto de una enfermedad o tratamiento está siendo descrita de manera semejante en ensayos multinacionales<sup>(11-12)</sup>.

Así, este estudio fue diseñado con base en el Método de Adaptación Transcultural y Validación, según las recomendaciones de los *Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures*, que abarcan seis etapas interdependientes: traducción inicial, síntesis de las traducciones, retrotraducción, evaluación de la documentación por comité de jueces especialistas, pre-prueba y presentación de la documentación a los jueces especialistas y autor del instrumento original<sup>(11)</sup>.

A lo largo de todo el proceso, ocurrido de febrero a octubre del 2015, en una institución hospitalaria pública del sur de Brasil, fueron analizadas las equivalencias propuestas por el *Guideline*: equivalencia semántica (equivalencia en el significado de las palabras), idiomática (peculiar a un idioma), experimental (situaciones representadas en la versión original, pero que deben

ser adecuadas al contexto cultural del idioma blanco), conceptual (relacionada a la validez de conceptos), que proporcionan la validación del instrumento. Las variables, que corresponden a medidas del instrumento, deberán ser adaptadas para mantener la validez del contenido en las diferentes culturas, y para tanto no basta su simple traducción<sup>(11-12)</sup>.

La quinta etapa, pre-prueba, estaba compuesta por dos desarrollos. En primer lugar, se aplicó la pre-prueba del instrumento adaptado transculturalmente, con vistas a evaluar la claridad de sus variables traducidas, junto a 20 profesionales de salud activos en pediatría (médicos, enfermeras, técnicos y auxiliares de enfermería). Esa distribución, por categoría profesional, no fue planeada, pero basada en la disponibilidad de los profesionales en el sector, durante los días de la aplicación de la pre-prueba. Posteriormente fue aplicada la pre-prueba en 30 niños del grupo blanco (n=30), con muestra poblacional de conveniencia, ya que el instrumento fue aplicado con fines de validación en vez de intervención. Así, no ocurrió intervención invasiva, solamente evaluación ectoscópica de los miembros superiores de cada niño, con base en los criterios del *DIVA score* traducido. Para analizar los datos, derivados de la aplicación del *DIVA score* traducido junto a los 30 pacientes pediátricos, fue utilizada descripción simple, con número absoluto y porcentaje. También fueron aplicadas las pruebas estadísticas de Shapiro-Wilk y exacto de Fisher, con apoyo del *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Fueron desarrollados instrumentos específicos para registro del proceso en cada etapa, permitiendo que cada segmento involucrado documentara sus opiniones en el proceso metodológico, con registros de sus observaciones. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Sector de Ciencias de la Salud, Universidade Federal do Paraná, bajo Opinión nº 954.460. Fueron adoptadas las premisas de la Resolución 466/12 sobre las directivas y normas reguladoras para investigaciones con seres humanos<sup>(13)</sup>. Los autores originales autorizaron formalmente la adaptación transcultural y validación del instrumento original.

## Resultados

El trayecto metodológico se inició con la traducción inicial ejecutada por dos traductores bilingües, con perfiles diferenciados, limitándose a desarrollar la traducción del instrumento original, del inglés al portugués hablado en Brasil. En esa etapa, el Traductor 1, formado en el área de salud, conocía los conceptos analizados, mientras el Traductor 2 no poseía formación en el área ni tampoco conocimiento de los conceptos analizados. Cada traductor produjo una versión independiente. Tal situación está

anclada en la explicación de que la no formación en el área de la salud proporciona una traducción capaz de reflejar el lenguaje utilizado por la población en general, no bajo la influencia de la perspectiva clínica<sup>(11-12)</sup>. El instrumento recibió denominación diferente por los traductores según las traducciones de la variable: el Traductor 1 describió el título como *Escore de acesso intravenoso difícil* – *DIVA score*; y el Traductor 2, *Difícil ponto de acesso intravenoso*.

En la segunda etapa, tras la evaluación de las divergencias y equivalencias de las traducciones originadas de la etapa anterior, los dos traductores produjeron un único instrumento traducido, concluyendo la versión síntesis de las traducciones<sup>(11-12)</sup>.

La retrotraducción, como tercera etapa, fue ejecutada por la elección de dos traductores sin formación en el área de salud. Tuvieron acceso solamente al instrumento traducido y sintetizado en las fases anteriores del proceso, y cada uno produjo una versión independiente. Ambos poseían, como lengua nativa, el inglés norteamericano. Por lo tanto, retrotradujeron el instrumento del idioma blanco (portugués hablado en Brasil) a la lengua materna (inglés hablado en América del Norte). Igualmente a la etapa anterior, fue alcanzado consenso entre las retrotraducciones, originando la versión de consenso. Esa fase, de retrotraducción, corresponde al proceso de verificación de validez, y también garantiza que la versión traducida refleja la equivalencia conceptual relativa a la versión original<sup>(11-12)</sup>.

En la cuarta etapa, el comité de jueces especialistas (n=10) fue compuesto por 2 traductores, 2 retrotraductores, 4 especialistas bilingües y 2 profesionales con formación en lenguas (uno con especialización en metodología y otro en lingüística).

Entre los traductores T1 y T2, ambos proficientes en la lengua materna del instrumento original, el inglés, T1 tenía conocimiento de los conceptos analizados y estaba formado en el área de salud, para fines de promover la equivalencia bajo la perspectiva clínica. T2, no formado en el área de salud, no tenía conocimiento de los conceptos analizados. La no formación en el área de la salud proporciona una traducción que refleja el lenguaje coloquial utilizado por la población, y no bajo la perspectiva clínica.

Los retrotraductores elegidos no eran del área de salud, no tenían conocimiento de los conceptos analizados ni tampoco tuvieron acceso al instrumento original, solamente a la versión traducida y sintetizada en la fase de traducción del proceso. Ambos poseían como lengua nativa la lengua materna, el inglés norteamericano, y retrotradujeron el instrumento del idioma blanco (portugués hablado en Brasil) a la lengua materna (inglés norteamericano).

El profesional metodológico tomó las decisiones metodológicas, junto con el profesional lingüista (responsable por el análisis de la estructura de las frases y el significado de las expresiones), de manera a alcanzar resultados eficaces y adoptar decisiones para las equivalencias propuestas. Para elegir los especialistas bilingües, fue utilizado un instrumento adaptado a partir de los criterios de definición de un perito<sup>(14)</sup>, que es fundamental para elegir los jueces especialistas, descritos en la Figura 1.

Criterios propuestos por Fehring (1987)	Criterios adaptados para la investigación
Tener título de maestría en enfermería	Tener título de maestría/doctorado (enfermería/medicina)
Tener título de maestría en enfermería, con disertación en el área de mérito del diagnóstico	Tener título de maestría con disertación en pediatría/tener título de doctorado con disertación en pediatría
Haber publicado investigación sobre diagnóstico o contenido relevante	Haber publicado investigaciones en el área de pediatría
Haber publicado artículo sobre diagnóstico, en periódico indexado	Haber publicado artículos en periódicos indexados en el tema pediatría
Poseer capacitación clínica reciente, al menos un año, en el tema tratado	Poseer práctica clínica/docente de al menos un año en pediatría
Poseer capacitación en el área clínica, relevante al diagnóstico de interés	Ser bilingüe, con comprobación auto-informada y por examen de aptitud en idiomas

Figura 1 - Clasificación de *experts* según Fehring (1987), y adaptaciones realizadas por las autoras. Curitiba, PR, Brasil, 2015

Tras la elección, todos los jueces especialistas recibieron las versiones del instrumento a ser adaptado, y también las instrucciones de aplicación del instrumento y las posibilidades para establecer el *score*. Así, tomaron decisiones para alcanzar la equivalencia semántica entre la versión original y la versión blanco, consolidando todas las versiones del instrumento, y apoyaron el desarrollo de la versión pre-final para pruebas de campo.

En la quinta etapa, cada uno de los 20 profesionales registró su nivel de concordancia con relación a la claridad de las variables del instrumento en portugués, en una escala del tipo Likert<sup>(15)</sup>. Las respuestas de la escala Likert fueron numeradas de 1 a 5, siendo 1 "nada claro" y 5 "totalmente claro". Los participantes también pudieron registrar pareceres para sus respuestas en un campo exclusivo para comentarios. Entre los participantes, 7 (35%) eran médicos, 2 (10%) enfermeras; 3 (15%) técnicos de enfermería; y 8 (40%) auxiliares de enfermería. Un dato esperado, pero que se destaca es el hecho de que 65% (13) de los profesionales respondientes de la pre-prueba fueron del área de enfermería, predominantemente del nivel secundario, o sea, técnicos y auxiliares de enfermería, totalizando 55% (11 profesionales). Y, como sexo prevalente de los participantes, se contó con 17

mujeres (85%). Es posible inferir que los profesionales presentaron bagaje profesional significativa, ya que 55% (11 profesionales) contó con más de 11 años de experiencia profesional (Tabla 1).

Tabla 1 - Caracterización de los profesionales de salud respondientes (n=20) del cuestionario de pre-prueba, Likert DIVA\* *score*, según sexo, profesión y tiempo de actividad. Curitiba, PR, Brasil, 2015

Variables identificación	Distribución	
	N	%
Sexo		
Femenino	17	85
Masculino	3	15
Profesión		
Médico(a)	7	35
Enfermera	2	10
Técnico de Enfermería	3	15
Auxiliar de Enfermería	8	40
Tiempo de experiencia		
<12 meses	5	25
1 a 10 años	4	20
11 a 20 años	6	30
≥20 años	5	25

\*Difficult Intravenous Access

Posteriormente, siguiendo la recomendación del *Guideline*, la pre-prueba fue aplicada a 30 niños del grupo blanco (Tabla 2), con muestra poblacional de conveniencia, ya que el instrumento fue aplicado con fines de validación en vez de intervención. Así, no ocurrió intervención invasiva, solamente evaluación ectoscópica de los miembros superiores de cada niño, con base en los criterios del *DIVA score* traducido. Fueron evaluadas proporciones iguales de niños del sexo femenino y masculino, la mayoría (53%) con edad superior a 2 años (Tabla 2).

Respecto a los criterios evaluados por el *DIVA score*, se subraya que 16 (53%) niños presentaban red venosa no visible, incluso con la aplicación de torniquete al miembro inspeccionado. Respecto a la palpación, 19 (63%) poseían venas palpables, o sea, detectadas mediante inspección táctil, utilizándose de la pulpa digital de los dedos medios y/o indicadores derecho y/o izquierdo.

Respecto al edad en la muestra de conveniencia, según los grupos de edad del *DIVA score*, los niños con edad inferior a 12 meses (n=13; 43%) recibieron mayor puntuación en el cálculo del *DIVA score*. Los niños en el grupo de edad de 12 a 35 meses (n=6; 20%) recibieron puntuación intermedia en el *DIVA score*. Sin embargo, el grupo con edad ≥36 meses no recibió puntuación en el cálculo del *score*.

El criterio con mayor puntuación en el *DIVA score* fue la prematuridad. Haber nacido prematuro, según las investigaciones y validación originales del *DIVA*, confiere 3 puntos, a ser añadidos al *score* total. El nacido a término, igualmente a la edad  $\geq 3$  años, no recibe ninguna puntuación. En esa pre-prueba, fueron evaluados 5 (17%) niños prematuros.

Tabla 2 – Caracterización de los niños (n=30), según sexo y rango de edad, y de los criterios evaluados con el apoyo del *DIVA score\**, según visibilidad, palpación, edad, prematuridad y tono de la piel en la aplicación de la pre-prueba. Curitiba, PR, Brasil, 2015

Variables identificación y criterios de evaluación <i>DIVA score*</i>	Distribución	
	N	%
Sexo		
Masculino	15	50
Femenino	15	50
Rango de edad		
$\leq 12$ meses	13	44
13-24 meses	1	3
$\geq 24$ meses	16	53
Visibilidad		
Visible	14	47
No visible	16	53
Palpación		
Palpable	19	63
No palpable	11	37
Edad		
$\geq 36$ meses	11	37
12-35 meses	6	20
$< 12$ meses	13	43
Prematuridad		
No prematuro	25	83
Prematuro	5	17
Tono de la piel		
Claro	20	67
Oscuro	10	33

\**Difficult Intravenous Access*

Para medir la confiabilidad entre las opiniones de los profesionales de salud respecto a la claridad del instrumento traducido, fue evaluado el coeficiente de equivalencia entre la versión en portugués hablado en Brasil y la versión en inglés norteamericano, y utilizado el coeficiente alfa de Cronbach<sup>(14)</sup>, con apoyo del *software* estadístico SPSS®.

Desde que la distribución no normal de las puntuaciones totales de los evaluadores, a partir de la verificación efectuada con la prueba de Shapiro-Wilk, con valor de  $p < 0,0001$ , se considera la división de los *scores* de manera dicotómica para utilizarse de análisis

estadística más adecuada para fines de confiabilidad estadística. En la escala de Likert dicotómica, las alternativas de respuesta fueron tratadas, considerando su característica positiva o negativa, respectivamente, como: "no claro", combinando los niveles "nada claro" y "poco claro"; y "claro", combinando los niveles "claro", "muy claro" y "totalmente claro". Así, basado en la nueva configuración de los niveles de claridad, se puede asumir que el instrumento estaba confiable, ya que fue considerado "claro" en 100% de las evaluaciones.

La fase final del proceso de adaptación transcultural y validación de instrumentos de salud, la sexta etapa, fue la sumisión de todos los informes, formularios y de la versión final del instrumento (Figura 2) a la comisión de jueces especialistas, y también al autor de la versión original.

Versión original	Versión traducida
Difficult Intravenous Access score (DIVA* score)	Escore de Acesso Intravenoso Difícil (DIVA* score)
Visibility	Visibilidade
Visible=0	Visível=0
Not visible=2	Não visível=2
Palpability	Palpabilidade
Palpable=0	Palpável=0
Not palpable=2	Não palpável=2
Age	Idade
$\geq 36$ months=0	$\geq 36$ meses=0
12-35 months=1	12-35 meses=1
$< 12$ months=3	$< 12$ meses=3
Prematurity	Prematuridade
Not premature=0	Não prematuro=0
Premature=3	Prematuro=3
Skin shade	Tonalidade da pele
Light=0	Clara=0
Dark=1	Escura=1

\**Difficult Intravenous Access*

Figura 2 - Versión original del *DIVA score*, y la versión adaptada transculturalmente al portugués hablado en Brasil

## Discusión

La adaptación transcultural de instrumentos de salud, para uso en un nuevo país, exige el uso de una metodología única, visando alcanzar las equivalencias entre los idiomas de origen y de destino. Se trata de la necesidad de mantener la validez del contenido y, así, permitir la aplicación del instrumento en el nuevo idioma, con adaptación lingüística y cultural, poseyendo la confiabilidad de que la evaluación del impacto de una enfermedad o tratamiento está descrita de manera semejante, en ensayos multinacionales<sup>(12)</sup>.

La preocupación con la utilización de instrumentos en el área de salud, traducidos con precisión para otros idiomas y realidades culturales, surgió en el inicio de los 90. Ese hecho fue precipitado por la utilización de esos instrumentos meramente traducidos, o entonces como simple comparación con la retrotraducción, sin



equivalencias para mantener la coherencia con el original, lo que culminaba en utilizaciones inadecuadas y resultados no satisfactorios<sup>(16)</sup>.

Analizando la traducción inicial del DIVA score, se concordó que la versión del Traductor 1, *Escore de acesso intravenoso difícil* – DIVA score, se acercó más de la práctica profesional. Su lectura sugiere la dificultad de establecer acceso intravenoso, diferentemente del Traductor 2, que sugirió *Difícil ponto de acesso intravenoso*, demarcando o delimitando un sitio específico para realizar la punción, dando a entender dificultad de acceso a un sitio específico.

Acceso intravenoso difícil es aquel en que el profesional, aunque siendo calificado y experto, no logra establecer la cateterización venosa periférica de paciente pediátrico tras múltiples tentativas. No se trata solamente de habilidad manual, pero también de aspectos físicos del paciente, psicológicos (tanto del profesional como del paciente), uso de material inadecuado al calibre del vaso, tipos de soluciones que serán infundidas – o terapéutica ya instituida –, entre otros factores<sup>(17)</sup>. Pacientes pediátricos generalmente son sometidos a diversas tentativas de establecer la PIP, por varios profesionales. Así, la dificultad de establecer una vía de administración de soluciones, principalmente en el primer intento, es una realidad vivida diariamente, especialmente en los servicios de emergencia pediátrica. Por se tratar de una necesidad de alta prioridad a la atención del niño críticamente enfermo e inestable, causa angustia y gran estrés en el equipo, niño y familiar/acompañante cuando no se establece prontamente la PIP<sup>(18)</sup>.

Tras la traducción, retrotraducción y evaluación por el comité de jueces especialistas, fue probada la claridad de las variables en la versión pre-final del instrumento en el portugués hablado en Brasil, o su confiabilidad, por los profesionales de salud. La mayoría de los participantes eran expertos en la atención en pediatría, hecho que puede confirmar la fiabilidad de sus respuestas de evaluación al instrumento DIVA score, mediante conocimiento teórico y habilidades prácticas acumuladas. La puntuación del cuestionario Likert, llenado por los profesionales de salud, señaló más allá de una opinión de confiabilidad moderada, ya que el 100% de los participantes confirmaron la claridad del instrumento.

Los niños evaluados representaron igualmente los sexos femenino y masculino, y la mayoría tenía edad superior a 2 años. Respecto a la vulnerabilidad al fracaso en el primer intento, los niños con edad inferior a 12 meses se mostraron más vulnerables, mientras que aquellos con edad de 12 a 35 meses mostraron fracaso intermedio según el DIVA score. Sin embargo, el grupo

de edad de  $\geq 36$  meses no puntuó en el cálculo del score, indicando que la categoría edad para niños con edad superior a 3 años no pesa en el score total del riesgo de fracaso en la primera punción. Se puede inferir que la categoría edad, para predecir el fracaso en el primer intento de la PIP, es una variable predictiva aislada poco significativa. Sin embargo, cuando se calculan las demás variables, se puede alcanzar un riesgo elevado, aunque la puntuación relativa a la edad sea nula. Además, se observa que las demás variables serán influidas por otras condiciones clínicas, tales como la cronicidad, el estado de nutrición y la hidratación.

En los criterios de visibilidad, evaluados por el DIVA score, se subraya que la mayoría de los niños presentaba red venosa no visible, incluso con la aplicación de torniquete al miembro inspeccionado. Esa situación se vive rutinariamente en el establecimiento de una PIP y causa estrés en el equipo de punción. En cambio, la mayor parte de los niños poseían venas palpables, o sea, detectadas mediante inspección táctil. Sin embargo, ese escenario apunta la necesidad de recursos adyuvantes para mejor localización de la vía de acceso, evitando las numerosas re-punciones y, sobretodo, el trauma del niño.

La prematuridad es el criterio de mayor puntuación en el DIVA score. Nacimiento prematuro, según las investigaciones y validación originales del DIVA, confiere 3 puntos, a ser añadidos al score total. Así, el nacimiento a término puede ser considerado factor de protección contra el fracaso de la punción en el primer intento. La prematuridad, analizada aisladamente, sin contabilizar los demás ítems, resulta en puntuación limítrofe para el éxito en el primer intento. Solamente un punto adicional en la puntuación total, relacionado a cualquiera otra variable, pondrá el niño en contexto de análisis, que no exime del uso de un recurso adyuvante.

El score de predicción del fracaso de punción en el primer intento puede ser utilizado por flebotomistas, que actúan en los laboratorios donde se ejecutan PIPs en niños, o incluso en ambulatorios, en los cuales la recolecta de sangre hace parte de la rutina diaria de trabajo. Los resultados evidenciaron que el DIVA score, traducido para el portugués hablado en Brasil, es de aplicabilidad fácil en la atención de enfermería pediátrica, y útil como herramienta para calificar el cuidado, tanto en escenarios ambulatorios como hospitalarios.

Se destaca que las dificultades para el desarrollo de esta investigación fueron relativas a la elección y disponibilidad de los jueces, especialistas y traductores, y a la organización del tiempo destinado a cada una de las seis etapas del Método de Adaptación Transcultural y Validación.

## Conclusión

La inquietud relacionada al procedimiento de la PIP y sus dificultades se originó en la vivencia en la práctica cotidiana en un servicio de emergencia pediátrica, y determinante para la búsqueda por una alternativa y/o instrumento predictivo que ayudara en ese proceso doloroso e inquietante, tanto para el equipo de enfermería como para el paciente pediátrico y su familiar/acompañante.

La posibilidad de ajustar el *DIVA score* a la realidad brasileña, para uso en los sectores de cuidados pediátricos, con la posibilidad de planificar el cuidado de manera individualizada, segura, responsable y centrada en el bienestar del niño y de su familiar/acompañante, y así repercutir sobre la satisfacción y el éxito del desempeño profesional del equipo de enfermería fueron factores determinantes para su elección.

La versión brasileña del *DIVA score*, denominada *Escore de Acesso Intravenoso Difícil*, fue adaptada transculturalmente con validación de contenido y semántica, o de faz, para uso corriente en Brasil. Es instrumento adyuvante al diagnóstico de enfermería Riesgo de Trauma Vascular, pues define los pacientes pediátricos que tendrán 50% de chance de fracaso en el primer intento de establecer la PIP. Además, propicia el análisis de la calidad de la atención prestada y permite concluir que es necesario implementar grupos con *expertise* en acceso vascular pediátrico, o por uso de aparatos tecnológicos que faciliten la visualización de la red venosa.

Consecuentemente, contribuye a la enfermería pediátrica brasileña, presentando un recurso de predicción que podrá ser empleado para minimizar posibles traumas vasculares, y también favorecer la opción por recursos adyuvantes facilitadores de la PIP en pediatría. Se sugiere el desarrollo de estudios de evaluación de la red venosa pediátrica, utilizándose el *DIVA score* como herramienta en otros escenarios, con análisis de validez clínica externa, equivalencia de mensuración y de reproductibilidad.

## Agradecimientos

Al Dr. Kenneth Yen, autor principal de la versión original del instrumento, por la permisión para desarrollar este estudio, y por su disponibilidad, clarificaciones y apoyo a lo largo de la investigación.

## Referencias

1. Gomes AVDO, Nascimento MADL, Moreira MC, Antunes JCP, Araújo MC, Cardim MG. Punción venosa pediátrica: Un análisis crítico a partir de la ex-

periencia del cuidar en enfermería. *Enferm Glob.* [Internet]. 2011 Jul;10(23):277-86. Disponible en: <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S169561412011000300019&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169561412011000300019&lng=es)>

2. Sagué-Bravo S, Cotanda CP, Solà JA, Sainz de la Maza VT, Cubells CL. Presència dels pares durant els procediments invasius als serveis d'urgències pediàtriques. Què passa a l'Estate spanyol? *Pediatr Catalana.* [Internet]. 2015 [Acceso 15 julio 2016];75(1):7-11. Disponible en: <[http://webs.academia.cat/revistes\\_elect/view\\_document.php?tpd=2&i=4898](http://webs.academia.cat/revistes_elect/view_document.php?tpd=2&i=4898)>

3. Mekitarian FFP, Angelo M. Family's presence in the pediatric emergency room: opinion of health's professionals. *Rev Paul Pediatr.* [Internet] 2015 [cited Jul 18, 2016];33(4):460-6. Available from: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2359348215000469>>

4. Villadsen KW, Blix C, Boisen KA. More than a break: the impact of a social-pedagogical Intervention during Young persons long-term hospital admission – a qualitative study. *Int J Adolesc Med Health.* [Internet] 2015 Feb [cited Jul 19, 2016];27(1):19-24. Available from: <<https://www.deepdyve.com/lp/de-gruyter/more-than-a-break-the-impact-of-a-social-pedagogical-intervention-X7f5MTPLd1>>

5. Sena CA, Krempser P, Silva RNA, Oliveira DV. Punção de vasos e paleta cromática: subsídio para pesquisa e prática clínica de enfermeiros. *Rev Enferm Cent Oeste Min.* [Internet]. jan/abr 2013 [Acceso 15 fev 2016]; 3(1):488-97. Disponível em: <<http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/viewFile/309/380>>

6. Negri DC, Avelar AFM, Andreoni S, Pedreira MLG. Pre-disposing factors for peripheral intravenous puncture failure in children. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* [Internet]. 2012 Dec [cited Feb 17, 2016]; 20(6):1072-80. Available from: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692012000600009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000600009)>

7. Yen K, Riegert A, Gorelick MH. Derivation of the *DIVA Score* – a clinical prediction rule for the identification of children with Difficult Intravenous Access. *Pediatric Emergency Care.* [Internet]. 2008 Mar. [cited Feb 19, 2016]. Available from: <[http://journals.lww.com/pec-online/Abstract/2008/03000/Derivation\\_of\\_the\\_DIVA\\_Score\\_\\_A\\_Clinical.4.aspx](http://journals.lww.com/pec-online/Abstract/2008/03000/Derivation_of_the_DIVA_Score__A_Clinical.4.aspx)>

8. Riker MW, Kennedy C, Winfrey BS, Yen K, Dowd MD. Validation and refinement of the difficult intravenous access score: a clinical prediction rule for identifying children with difficult intravenous access. *Acad Emergency Med.* [Internet]. 2011 [cited March 15, 2016]. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22092893>>

9. O'Neil MB, Dillane M, Hanipah NFA. Validating the Difficult Intravenous Access clinical prediction rule. *Acad Emerg Med.* 2011 Nov cited March 15,

- 2016];18(11):1129-34. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22092893>>
10. Mensor LL, Aguiar DG, Souza CPR. Custo-efetividade de cateteres periféricos com plataforma de estabilização integrada sob a perspectiva hospitalar no Brasil. *J Bras Econ Saúde*. [Internet]. 2016 [Acesso 22 jan 2017];8(1):16-23. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/2175-2095/2016/v8n1/a5477.pdf>>
11. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *SPINE*. [Internet]. 2000 [cited March 21, 2016];24:3186-91. Available from: [http://journals.lww.com/spinejournal/Citation/2000/12150/Guidelines\\_for\\_the\\_Process\\_of\\_Cross\\_Cultural.14.aspx](http://journals.lww.com/spinejournal/Citation/2000/12150/Guidelines_for_the_Process_of_Cross_Cultural.14.aspx)
12. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Recommendations for the Cross-Cultural Adaptation of the DASH & Quick DASH Outcome Measures. [Internet]. Ontario: CA: Institute for Work & Health 2002, 2007. Available from: <[https://www.researchgate.net/profile/Claire\\_Bombardier/publication/265000941\\_Recommendations\\_for\\_the\\_Cross-Cultural\\_Adaptation\\_of\\_the\\_DASH\\_\\_QuickDASH\\_Outcome\\_Measures\\_Contributors\\_to\\_this\\_Document/links/53fdd6140cf22f21c2f85143.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Claire_Bombardier/publication/265000941_Recommendations_for_the_Cross-Cultural_Adaptation_of_the_DASH__QuickDASH_Outcome_Measures_Contributors_to_this_Document/links/53fdd6140cf22f21c2f85143.pdf)>.
13. Resolução n. 466 de 12 de dezembro de 2012 (BR). Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*. [Internet]. [Acesso 14 maio 2016]. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>.
14. Fehring R. Methods to validate nursing diagnoses. *Heart Lung*. [Internet] 1987 Nov [cited Jun 15, 2016];16(6 Pt 1):625-9. Available from: <[http://epublications.marquette.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1026&context=nursing\\_fac](http://epublications.marquette.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1026&context=nursing_fac)>
15. Callegari-Jacques SM. *Bioestatística: princípios e aplicações*. Porto Alegre (RS): Artmed; 2003. 255 p.
16. Merkin R, Taras V, Steel P. State of the art themes in cross-cultural communication research: A systematic and meta-analytic review. *Int J Intercultural Relations*. [Internet]. 2014 Jan [cited March 17, 2016]. 2014;38:1-23. Available from: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147176713001193#>>
17. Rodrigues EC, Cunha SR, Gomes R. "Perdeu a veia": significados da prática da terapia intravenosa na unidade de terapia intensiva neonatal. *Ciênc Saúde Coletiva*. [Internet]. 2012;17(4):989-99. Disponível em: <<http://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/9058>>
18. Unbeck M, Förberg U, Ygge BM, Ehrenberg A, Petzold M, Johansson E. Peripheral venous catheter related complications are common among paediatric and neonatal patients. *Acta Paediatrica*. *Acta Paediatr*. [Internet]. 2015 Jun [cited May 14, 2016];104(6):566-74. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/apa.12963/abstract>

Recibido: 13.7.2016

Aceptado: 11.5.2017

Correspondência:

Márcia Helena de Souza Freire  
Universidade Federal do Paraná  
Av. Prefeito Lothário Meissner, 3400  
Jardim Botânico  
CEP: 80210-170, Curitiba, PR, Brasil  
E-mail: [marcia.freire@ufpr.br](mailto:marcia.freire@ufpr.br)

**Copyright © 2017 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.