

# Evaluación de riesgo de caída con la escala J.H. Downton modificada en pacientes pediátricos hospitalizados

## Evaluation of fall risk with the J.H. Downton modified scale in hospitalized pediatric patients

Sandra Lizbeth Jiménez-Maciel,<sup>1a</sup> Ana Aimé Lara-Montes,<sup>1b</sup> Rosa Isela Monzón-Arriaga,<sup>1c</sup> Esther Hernández-Martínez,<sup>1d</sup> Silvia Rubi Ortiz-Luis<sup>1e</sup>

<sup>1</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital de Especialidades No. 14, Subjefatura de Educación e Investigación en Enfermería y Técnicos en Salud. Veracruz, Veracruz, México

Folio de aceptación de comité de investigación: R-2016- 3001-6

### ORCID:

<sup>a</sup>0000-0002-5121-2463

<sup>b</sup>0000-0002-4420-3315

<sup>c</sup>0000-0002-7886-7865

<sup>d</sup>0000-0002-6722-6587

<sup>e</sup>0000-0002-3164-2829

### Palabras clave:

Factores de riesgo

Caídas

Paciente

Pediátrico

### Resumen

**Introducción:** en los pacientes pediátricos hospitalizados los principales factores de riesgo de caída son la edad menor a tres años, el tratamiento farmacológico con medicamentos anticonvulsivos y para el dolor y los problemas sensoriales como adormecimiento, visión borrosa, problemas auditivos o incapacidad para comunicarse.

**Objetivo:** identificar los factores de riesgo de caída en pacientes pediátricos hospitalizados con la escala J.H. Downton modificada.

**Metodología:** estudio descriptivo transversal para identificar los factores de riesgo de caída en 258 pacientes pediátricos hospitalizados. Se utilizó la escala J.H. Downton modificada con siete dimensiones, IC95%, se incluyó el estado clínico del paciente y el conocimiento del familiar sobre las medidas de prevención de caídas. El análisis estadístico de los datos se realizó con SPSS 22.0.

**Resultados:** en 45% de los pacientes pediátricos hospitalizados, se presentó riesgo bajo de caída en las dimensiones de ingesta de medicamentos y la marcha y equilibrio. En las dimensiones déficits sensoriales y estado mental, el riesgo de caída fue bajo en 37% y 32%.

**Conclusiones:** con la aplicación de la escala J.H. Downton modificada se identificó el riesgo de caída en los pacientes pediátricos hospitalizados. La valoración de enfermería en el ingreso y durante la estancia hospitalaria, es un elemento predictor que el propio instrumento de valoración.

### Abstract

**Introduction:** In hospitalized pediatric patients, the main risk factors for falling are age under three years, pharmacological treatment with anticonvulsant medications and for pain and sensory problems such as numbness, blurred vision, hearing problems or inability to communicate.

**Objective:** To identify the risk factors of fall in pediatric patients hospitalized with the J.H. Downton modified.

**Methods:** Cross-sectional descriptive study to identify the risk factors for falling in 258 hospitalized pediatric patients. The J.H. Downton modified with seven dimensions, 95% CI, included the clinical status of the patient and the family member's knowledge of fall prevention measures. The statistical analysis of the data was performed with SPSS 22.0.

**Results:** In 45% of hospitalized pediatric patients, there was a low risk of falling in the dimensions of medication intake and gait and balance. In the dimensions sensory deficits and mental state, the risk of falling was low in 37% and 32%.

**Conclusions:** With the application of the J.H. Modified Downton risk of falling was identified in pediatric hospitalized patients. The assessment of nursing in the income and during the hospital stay, is a predictive element that the assessment instrument itself.

### Keywords:

Risk factors

Falls

Pediatric

Patient

### Correspondencia:

Silvia Rubi Ortiz-Luis

### Correo electrónico:

silvia.ortiz@imss.gob.mx

### Fecha de recibido:

20/12/2016

### Fecha de dictamen:

12/09/2017

### Fecha de aceptación:

22/11/2017

## Introducción

La seguridad del paciente es un principio fundamental de las instituciones de salud. Es a través de la Alianza Mundial por la Seguridad, que la Organización Mundial de la Salud (OMS) planteó el objetivo de disminuir riesgos y evitar la presencia de eventos adversos y centinela derivados de la atención médica en pacientes hospitalizados; los eventos adversos originan lesiones de distinta complejidad y pueden estar relacionados con problemas de la práctica clínica, los productos, los procedimientos o propios del sistema.<sup>1</sup> La estrategia para garantizar la seguridad de los pacientes, requiere del planteamiento de objetivos y acciones de mejora basadas en las *seis metas internacionales de seguridad del paciente*, se fundamentan en nueve soluciones definidas por expertos mundiales en seguridad del paciente, que a su vez fueron publicadas por la Organización Mundial de la Salud desde el 2001 y dadas a conocer a la comunidad internacional desde entonces.<sup>2</sup>

En el informe “Errar es humano: Construyendo un sistema de salud más seguro” (*To err is Human: Building a Safer Health System*), se plantea que la seguridad es una dimensión esencial de la calidad asistencial y sin ella aumenta la probabilidad de que otras dimensiones, como la efectividad o la satisfacción de los pacientes, se vean afectadas negativamente<sup>3</sup>.

En sintonía con la Alianza Mundial por la Seguridad, el Sistema Nacional de Salud a través del Programa Sectorial de Salud, construyó una plataforma de seguridad para el paciente y estableció la utilización de guías de práctica clínica y protocolos para la atención, con la finalidad de disminuir la variabilidad y el riesgo en la prestación de los servicios en las instituciones de salud<sup>4</sup>.

La Joint Commission International (JCI) identifica, mide y comparte las mejores prácticas relacionadas con la calidad y la seguridad de los pacientes, y establece seis objetivos internacionales prioritarios, que ayudan a abordar las áreas de mayor problemática: 1) identificar correctamente a los pacientes; 2) mejorar la comunicación eficaz; 3) mejorar la seguridad de los medicamentos de alerta; 4) verificar el lugar correcto, el procedimiento correcto y la cirugía al paciente correcto; 5) reducir el riesgo de infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS), y 6) reducir el riesgo de daño al paciente por causa de caídas. En las acciones esenciales para la seguridad del paciente en el entorno hospitalario se añade: 7) el registro de eventos adversos y 8) la cultura de seguridad del paciente<sup>5</sup>.

En particular, las caídas son la segunda causa mundial

de muertes por lesiones accidentales o no intencionales<sup>6</sup>, se calcula que anualmente mueren en todo el mundo unas 646 000 personas debido a las caídas y más del 80% de esas muertes se registran en países de bajos y medianos ingresos<sup>7</sup>. Las consecuencias de las caídas en los pacientes hospitalizados, son relevantes por sus repercusiones en la convalecencia, el aumento de días estancia y el incremento en el costo económico por complicaciones inherentes a las mismas.

Según la OMS, las caídas se definen como acontecimientos involuntarios que hacen que el individuo pierda el equilibrio y se precipite al suelo u otra superficie firme que lo detenga. En el ámbito de la atención a la salud, la JCI clasificó a las caídas como evento centinela con 477 notificaciones<sup>8</sup>; como referencia, dos de cada cinco eventos adversos son por caídas, oscilan entre 4.8 a 8.4 por cada 1000 días paciente y se estima que el 30% de las caídas producen daño, pero únicamente el 2.1% está asociado a lesiones graves que generalmente producen incapacidad permanente o incluso la muerte<sup>9</sup>.

Los factores que intervienen en las caídas de los pacientes en una institución hospitalaria están relacionados con el estado de salud o con el proceso de atención son: deficiencias en el equilibrio, la marcha, la fuerza muscular, la agudeza visual, la cognición, la conducta y la actividad del paciente; también se asocian a la presencia de enfermedades crónicas y al uso de medicación psicotrópica<sup>10,11</sup>.

En el 80% de los pacientes que sufrieron caídas, se identificó como causa principal la falta de orientación y el entrenamiento de los pacientes, en el 60% de los casos fue la falta de comunicación, y la valoración del paciente ocupó la tercera causa; en todos los casos, el personal profesional de la salud que proporciona atención a pacientes hospitalizados, tiene un rol crítico en la preventión y disminución del riesgo de caídas<sup>12</sup>.

Otras causas están vinculadas con el ambiente físico hospitalario: iluminación poco adecuada, suelos resbaladizos, superficies irregulares, barreras arquitectónicas, espacios reducidos, mobiliario deficiente, ausente y/o en malas condiciones, entorno desconocido, altura de las camas y camillas, ausencia de dispositivos de anclaje, altura y tamaño de los barandales, mal funcionamiento de dispositivos de apoyo, así como una inadecuada valoración del riesgo<sup>9,12</sup>.

En el caso de los pacientes pediátricos hospitalizados, el riesgo de caerse está presente por la propia naturaleza de ser niño, la cual se caracteriza por su curiosidad y necesidad de familiarizarse con el entorno, que generalmente

no va de acuerdo con su capacidad de evaluar o reaccionar ante el peligro. Así, la edad y los logros en su desarrollo son factores humanos distintivos de esta etapa, ya que asumen riesgos para avanzar en su movilidad<sup>13</sup>.

Hay varios factores específicos que aumentan el riesgo de caída en el niño: la edad menor a tres años, la enfermedad, el encontrarse en un entorno nuevo y desconocido, tratamiento farmacológico con medicamentos anticonvulsivos y para el dolor, antecedentes de caídas previas o ser propenso a lastimarse, dificultad para respirar, debilidad muscular, fiebre, por una lesión traumática, infección o cambios en la química del organismo; problemas sensoriales como: adormecimiento, visión borrosa, problemas auditivos o incapacidad para comunicarse y el saltar en la cuna, la cama o los muebles<sup>13,14</sup>.

El niño hospitalizado se encuentra en un medio hostil que en ocasiones le lleva a adoptar conductas de dependencia; la forma en como el niño vive su proceso de enfermedad, está determinado por la relación terapéutica que el profesional de enfermería establece con el niño<sup>15,16</sup>. Los niños valoran positivamente el cuidado de enfermería en el hospital y reconocen que la interacción dada con los profesionales asistenciales encierra todo un contenido afectivo y social. La comunicación que se establece con los niños juega un papel fundamental en la mediación de sus experiencias y en las ideas que elaboran acerca del proceso salud-enfermedad<sup>17,18</sup>.

Por lo anterior, en el presente estudio se aborda la *Meta 6 Reducir el Riesgo de Daño al Paciente por Causa de Caídas*, el objetivo prioritario de ésta meta, es prevenir y reducir el riesgo de caídas en los pacientes hospitalizados.

Dicho objetivo, adquiere especial relevancia en la atención del niño hospitalizado<sup>13,18</sup>; por ello, en el presente estudio se pretende identificar los factores de riesgo de caída en los pacientes pediátricos hospitalizados con la escala J.H. Downton modificada.

## Metodología

Se realizó un estudio descriptivo transversal, durante el periodo de mayo a octubre de 2016, en un hospital que otorga servicios médicos de segundo y tercer nivel de atención, a pacientes con padecimientos agudos que son referidos de hospital general de zona, así como de los estados de Tabasco, Chiapas y Oaxaca. En dicho hospital, la sala de hospitalización pediátrica tiene 28 camas, con las especialidades de Cardio Pediatría, Neurocirugía Pediátrica, Hematología, Trauma-Ortopedia, Otorrinolaringología, Pediatría Médica, Oftalmología, Nefrología y Cirugía Reconstructiva.

En una población de 422 pacientes pediátricos, se calculó el tamaño de muestra para una población infinita con nivel de confianza del 95% y error máximo permisible del 5%, se obtuvo una muestra de 258 pacientes pediátricos hospitalizados, de ambos sexos, con edad menor a 14 años y 11 meses. A cada paciente se le realizó evaluación del riesgo para caída con la escala J.H. Downton modificada para pacientes pediátricos, la primera valoración fue en las primeras 24 horas de hospitalización, y posteriormente una valoración por turno durante su estancia hospitalaria.

La escala J.H. Downton modificada para pacientes pediátricos<sup>6,18</sup>, evalúa el riesgo de caída, en escala de alto riesgo si es > 2 puntos y bajo riesgo < 2 puntos. Dicha escala incluye la evaluación de las siguientes dimensiones: *caídas previas*, aplica en el paciente pediátrico que tenga el antecedente de haber sufrido la experiencia de caerse; *ingesta de medicamentos*, incluye al paciente con prescripción de medicamentos que dificulten su deambulación, que afecten el sistema nervioso central, el sistema inmunológico o el estado de conciencia; *déficit sensorial*, en el paciente con alteraciones auditivas o visuales; *estado mental*, se valora si el paciente está orientado o confuso; *marcha y equilibrio*, si el paciente presenta alteración de la capacidad para la marcha o el no haber iniciado con ésta, determinará un factor de riesgo; *estado clínico*, condición física del paciente sin limitaciones y con limitaciones, que den evidencia de la seguridad, incapacidad o debilidad del mismo; así como, el conocimiento del familiar acompañante sobre las medidas preventivas de riesgo de caída (cuadro I).

Con cada paciente pediátrico hospitalizado y familiar acompañante, se realizó visita diaria y por turno; en dicha visita se llevó a cabo la valoración de riesgo de caída con la enfermera responsable del turno. También se indagó el conocimiento del familiar acompañante sobre las medidas preventivas de caída en el paciente pediátrico hospitalizado; posteriormente se clasificó el riesgo del paciente y la semaforización del mismo, en color rojo si presentaba alto riesgo y en color verde bajo riesgo.

La documentación se hizo de forma simultánea en la hoja de registros clínicos y en la hoja de recolección de datos.

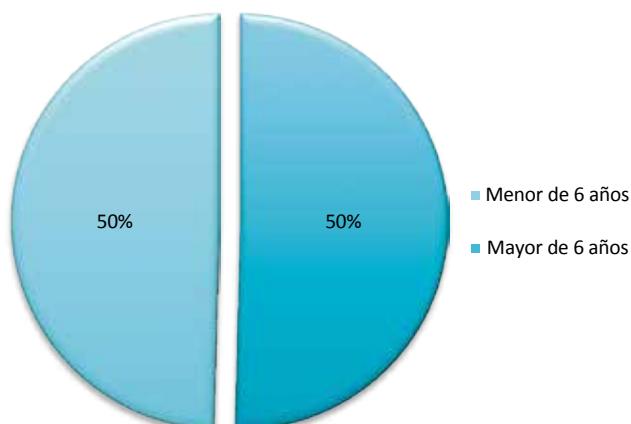
Los datos se ingresaron en el programa SPSS 22.0 y Microsoft Excel.

**Cuadro I Escala de valoración de riesgo de caídas J.H. Downton**  
Alto riesgo de caída: mayor a 2 puntos

|  |                                   |   |
|--|-----------------------------------|---|
| Caídas previas                           | Sí                                | 0 |
|  | No                                | 1 |
| Ingesta de medicamentos                  | Ninguno                           | 0 |
|  | Tranquilizantes/sedantes          | 1 |
|  | Diuréticos                        | 1 |
|  | Antidepresivos                    | 1 |
|  | Hipotensores                      | 1 |
| Déficits sensoriales                     | Ninguno                           | 0 |
|  | Alteraciones visuales             | 1 |
|  | Alteraciones auditivas            | 1 |
|  | Extremidades (parálisis, paresia) | 1 |
| Estado mental                            | Orientado                         | 0 |
|  | Confuso                           | 1 |
| Marcha y equilibrio                      | Normal                            | 0 |
|  | Segura con ayuda                  | 1 |
|  | Insegura con ayuda                | 1 |
|  | Imposible                         | 1 |
| Estado clínico                           | Sin limitaciones                  | 0 |
|  | Con limitaciones                  | 1 |
| Conocimiento sobre medidas de prevención | Si                                | 0 |
|  | No                                | 1 |

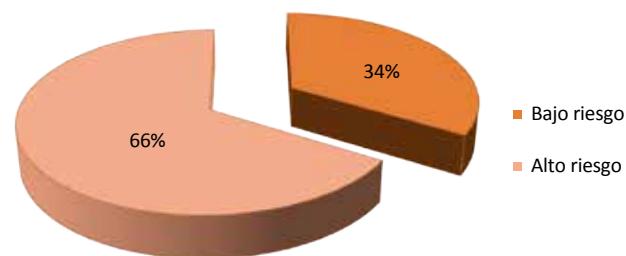
Fuente: Biblioteca virtual NOBLE. Marzo 201218

**Figura 1 Edad del paciente pediátrico hospitalizado con riesgo de caída (n=258)**



Fuente: Escala de valoración de riesgo de caída J.H. Downton modificada

**Figura 2 Riesgo de caída del paciente pediátrico hospitalizado (n=258)**



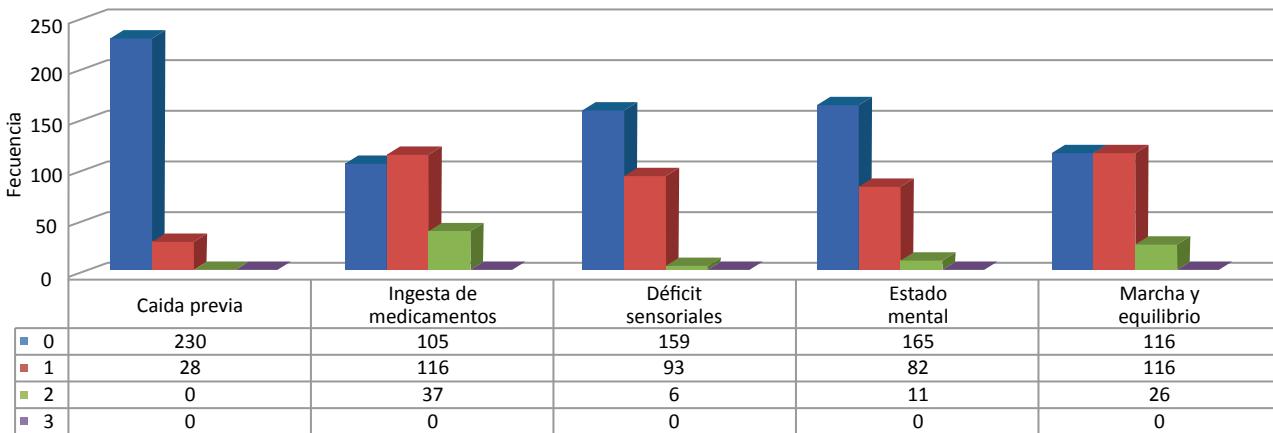
Fuente: Escala de valoración de riesgo de caída J.H. Downton modificada

## Resultados

Se evaluaron 258 pacientes, de los cuales el 50% (130) fue menor de 6 años y el 50% (128) mayor de 6 años (figura 1). El 66% (171) mostró alto riesgo de caída y 34% (87) bajo riesgo de caída (figura 2).

En los pacientes pediátricos hospitalizados se presentó con mayor frecuencia el riesgo bajo de caída, en los criterios de ingesta de medicamentos (45%), y marcha y equilibrio (45%), en los mismos criterios también se identificó riesgo alto con 15% y 10% proporcionalmente. En los criterios de déficits sensoriales y estado mental, el riesgo de caída en

**Figura 3 Valoración de riesgo de caída del paciente pediátrico hospitalizado con la escala J.H. Downton (n=258)**



Fuente: Escala de valoración de riesgo de caída J.H. Downton modificada

los pacientes pediátricos hospitalizados fue bajo en el 37% y 32%; y alto en 2% y 4% respectivamente (figura 3).

Respecto al criterio del estado clínico del niño hospitalizado, el 94% de ellos se encuentran sin limitaciones y 6% con limitaciones y en alto riesgo de caída. En cuanto al conocimiento del familiar acompañante sobre las medidas de prevención de caída, el 100% conoce dichas medidas, lo cual representa un bajo riesgo para el niño hospitalizado; sin embargo, en los pacientes pediátricos hospitalizados con limitaciones, implica un alto riesgo y en consecuencia intervenciones de enfermería específicas para prevenir y disminuir el impacto de dicho factor.

## Conclusiones

Con la aplicación de la escala J.H. Downton modificada se identificó el riesgo de caída en los pacientes pediátricos hospitalizados. En un estudio sobre su validación, reportan con mayor relevancia las dimensiones de marcha y equilibrio y estado clínico con limitaciones, y confirman que la

mayoría de las dimensiones aporta un porcentaje significativo para predecir el riesgo real de caída del paciente pediátrico hospitalizado. En particular, la alteración del estado mental, es uno de los factores que está considerado como de alto riesgo de caída en los niños hospitalizados<sup>6</sup>.

Cabe señalar, que la valoración del riesgo de caída en el paciente pediátrico hospitalizado, en el momento de su ingreso y durante su estancia hospitalaria, es un elemento predictor todavía mayor que el propio instrumento de valoración<sup>19</sup>. La valoración de enfermería, en sí misma, es el fundamento para el análisis de los factores reales o potenciales (riesgo) en el paciente hospitalizado adulto o pediátrico, asimismo es la base para el diagnóstico e intervenciones de enfermería dirigidas a minimizar el efecto de los mismos<sup>20</sup>. De acuerdo con la Joint Commission International (JCI), en el 80% de las caídas, las causas principales se atribuyen a la falta de orientación y entrenamiento a los pacientes, la falta de comunicación en más del 60% de los casos y la valoración del paciente al ingreso y durante su estancia hospitalaria<sup>5,12</sup>.

## Referencias

1. Soto S., Matus E., Sepúlveda D., Molina M., Soto C., Bello C., et al. Prevención de caídas [Protocolo]. Ministerio de Salud: Hospital de Linares 2013.
2. Secretaría de Salud, Dirección General de Educación y Calidad en Salud. Metas Internacionales sobre Seguridad del Paciente. Disponible en: [http://www.calidad.salud.gob.mx/site/calidad/dsp-sp\\_03.html](http://www.calidad.salud.gob.mx/site/calidad/dsp-sp_03.html)
3. Institute of Medicine. To err is Human: Building a Safer Health System. Washington, DC: National Academy Press, 1999. Disponible: [file:///E:/Nueva%20carpeta/Articulos\\_re2018-1/To%20Err%20is%20Human%201999%20%20report%20brief.pdf](file:///E:/Nueva%20carpeta/Articulos_re2018-1/To%20Err%20is%20Human%201999%20%20report%20brief.pdf)
4. World Health Organization. World Alliance for Patient Safety. Summary of the evidence on patient implication for research: The research priority setting working group of the world Alliance for Patient Safety, 2008.
5. Consejo de Salubridad General, Secretaría de Salud, Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud, Dirección General de Calidad y Educación en Salud. Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente, 2017.
6. Barrientos-Sánchez J, Hernández-Cantoral A, Hernández-Zavala M. Adaptación y validación de un instrumento de valoración de riesgo de caída en pacientes pediátricos. Enfermería Universitaria 2013;10(4):114-119. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/reu/article/view/45326>
7. World Health Organization (WHO). Global Report on Falls Prevention in Older Age. Disponible: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/>
8. US Department of Veterans Affairs, National Center for Patient Safety 2004 Falls Toolkit, 2004. Disponible en: <http://1.usa.gov/17IGYW2>
9. Peters GM, de Vries DO, Elders PJ, et al. Prevention of fall incidents in patients with a high risk of falling: design of a randomized controlled trial with an economic evaluation of the effect of multidisciplinary transmural care. BMC Geriatr; 2007(7):15. Disponible en: <http://bit.ly/1hSNdbt>
10. Rosa L. & Silvia R. Riesgo de caídas en pacientes hospitalizados [Tesis]. Minatitlán: Universidad Veracruzana. Facultad de Enfermería, 2012.
11. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Caídas [Protocolo General]. Salud Madrid: Dirección Enfermera; 2005.
12. Aranda M., Morales J., Canca J., et al. Instruments for assessing the risk of falls in acute hospitalized patients: a systematic review and meta-analysis. BMC Health Serv Res; 2013(13):122. Disponible en: <http://1.usa.gov/HN1R5Y>
13. Zaldívar-Cervera JA, Hernández-Guerrero AT, Martínez-Jiménez NB. Metas Internacionales de Seguridad en Pediatría: reflejo de calidad. En: Zaldívar-Cervera JA, Campos-Navarro LA, Arriaga-Dávila JJ, De la Cruz-Yáñez H. Problemas Complejos en Pediatría: Actualización y Avances. México D.F. Septiembre 2013; 425-436.
14. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre prevención de las lesiones en los niños. 2012. Disponible en: <http://bit.ly/17S0j5h>
15. Fundación para el desarrollo de la enfermería. Observatorio Metodología. Valoración de enfermería [citado 24 marzo 2016] Disponible en: [http://www.ome.es/media/docs/G1-Doc.%20Valoraci%C3%B3n\\_enfermera.pdf](http://www.ome.es/media/docs/G1-Doc.%20Valoraci%C3%B3n_enfermera.pdf)
16. Noreña Peña AL, Cibanal Juan L. La experiencia de los niños hospitalizados acerca de su interacción con los profesionales de enfermería. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. nov.-dic. 2011 [acceso: 25/03/2016];19(6):[08 pantallas]. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n6/es\\_21.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n6/es_21.pdf)
17. Suárez Ramírez N. El niño hospitalizado: Recuperación psicológica y papel de enfermería. Revista Científica de la Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias. 2010, Enero-febrero

- [24 marzo 2016]. Disponible en: [www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/enero2010/pagina8.html](http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/enero2010/pagina8.html)
18. Danbury Hospital. Hoja de información sobre prevención de caídas para el paciente niño y la familia. Biblioteca Virtual NOBLE, 2012. Disponible en: [http://www.nobleseguros.com/pdf/APENDICES\\_BOLETIN\\_MARZO\\_2012.pdf](http://www.nobleseguros.com/pdf/APENDICES_BOLETIN_MARZO_2012.pdf)
19. Almazán-Castillo MR, Jiménez-Sánchez J. Escala de valoración de caídas en pacientes hospitalizados. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2013;21(1):9-14. Disponible en: <http://revistaenfermeria.imss.gob.mx>
20. Aguilera-Peña F, Corrales-Mayoral MT, Flores-Almonacid CL. Manual de protocolos y procedimientos generales de enfermería. Hospital Universitario Reina Sofía. España, Octubre 2011. Disponible en: <http://bit.ly/1acoPxw>
- 
- Cómo citar este artículo:**
- Jiménez-Macié SL, Lara-Montes AA, Monzón-Arriaga RI, Hernández-Martínez E, Ortiz-Luis SR. Evaluación de riesgo de caída con la escala J.H. Downton modificada en pacientes pediátricos hospitalizados. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2018;26(1):46-51