

Validación clínica del diagnóstico de enfermería "00085 Deterioro de la movilidad física" en víctimas de múltiples traumas*

Raisa Camilo Ferreira^{1,2,3}

 <https://orcid.org/0000-0001-7461-8143>

Erika Christiane Marocco Duran¹

 <https://orcid.org/0000-0002-9112-752X>

Objetivo: validar clínicamente el diagnóstico de enfermería "Deterioro de la movilidad física", identificando su prevalencia, las características definitorias, los factores relacionados y las condiciones asociadas mediante el cálculo de las medidas de exactitud y de la elaboración de Árboles de Decisión, así como caracterizar clínica y etiológicamente las víctimas de múltiples traumas. Método: estudio metodológico, transversal, del tipo validación clínica con la utilización de medidas de exactitud diagnóstica y elaboración de árbol de decisión. Resultados: la muestra constó de 126 pacientes, el 73% del sexo masculino, con una media de edad de 38,29 años. La frecuencia del diagnóstico de enfermería en estudio fue del 88,10%; la característica definitoria con mayor prevalencia "Dificultad para girarse" (58,73%) presentó una predicción del 98,6%; la condición asociada "Pérdida de la integridad de las estructuras óseas" se destacó con el 72,22%. Las medidas de exactitud también apuntaron su poder predictivo. Conclusión: se consideraron predictores de ese diagnóstico los componentes citados. El presente estudio contribuyó a mejorar la identificación de los indicadores clínicos asociados a métodos avanzados de validación diagnóstica, orientando la atención y reduciendo la variabilidad presente en las situaciones clínicas.

Descriptores: Diagnóstico de Enfermería; Estudios de Validación; Traumatismo Múltiple; Planificación de Atención al Paciente; Proceso de Enfermería; Árboles de Decisión.

* Artículo parte de la disertación de maestría "Validación clínica del diagnóstico de enfermería 'Deterioro de la movilidad física' en víctimas de traumatismos múltiples", presentada en la Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Enfermagem, Campinas, SP, Brasil.

¹ Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Enfermagem, Campinas, SP, Brasil.

² Centro Universitário de Itapira, Itapira, SP, Brasil.

³ Becaria de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil.

Cómo citar este artículo

Ferreira RC, Duran ECM. Clinical validation of nursing diagnosis "00085 Impaired Physical Mobility" in multiple traumas victims. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2019;27:e3190. [Access   ]; Available in:  .
DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2859.3190>.
mes día año URL

Introducción

Se estima que anualmente el trauma sea responsable de 5,8 millones de muertes en el mundo y de 125 mil en Brasil. Sin embargo, las muertes no son la única problemática, pues para cada muerte registrada hay 13 altas hospitalarias y 140 visitas a las urgencias. Solamente en el estado de São Paulo, en 2017, se registraron 153 mil hospitalizaciones⁽¹⁻⁴⁾.

Las investigaciones demuestran que en la mitad de las ocurrencias traumáticas ocurren lesiones asociadas –dos o más heridas graves en al menos dos áreas del cuerpo– o lesión múltiple –dos o más lesiones graves en una área del cuerpo–, caracterizándose en múltiples traumatismos que representan un grave y complejo problema de salud⁽¹⁻²⁾.

Para optimizar el tratamiento, la identificación de las áreas de lesión y el análisis correcto de la gravedad clínica, se hace necesario analizar el mecanismo del acontecimiento y cada lesión de modo individual. Para ello, hay varios sistemas de puntuación de gravedad⁽⁵⁾. En el hospital universitario, que configura como escenario de esta investigación, los sistemas utilizados fueron: *Abbreviated Injury Scale* (AIS), *Injury Severity Score* (ISS), *Revised Trauma Score* (RTS) y *Trauma and Injury Severity Score* (TRISS), descriptos a continuación.

La *Abbreviated Injury Scale* proviene del consenso de la *Association for the Advanced of Automotive Medicine*, que describe cada tipo de lesión y su puntuación según su gravedad relativa en la región del cuerpo (cabeza, frente, tórax, abdomen, extremidades, lesiones externas u otras lesiones traumáticas, que incluyen laceraciones, contusiones, escoriaciones y quemaduras). En una escala de 6 puntos, siendo 1 = mínimo y 6 = máximo, relacionado con lesiones intratables⁽⁵⁾.

Se constituye la base para el cálculo del *Injury Severity Score*, que se calcula mediante la suma de los cuadrados de los tres sistemas que más puntuaron en el AIS, que varía de 0 a 75; se considera como grave puntuaciones mayores que 16. Y si una lesión se asigna un AIS de 6 (lesión intratable), la puntuación del ISS será automáticamente 75⁽⁵⁾.

Por otra parte, el *Revised Trauma Score* se calcula a partir de la primera información de los valores de la Escala de Coma de Glasgow (ECG), Presión Arterial Sistólica (PAS) y frecuencia respiratoria (FR), clasificados con puntuaciones que varían de 4 (normal) a 0 (gravemente comprometido); por medio de la ecuación $RTS = 0.9368 ECG + 0.7326 PAS + 0.2908 FR$. El resultado varía de 0 a 7,8408, y posteriormente se convierte en porcentajes que indican la probabilidad de supervivencia (PS), según el ejemplo: 7,8408 (98,8%);

7 (96,9%); 6 (91,9%); 5 (80,7%); 4 (60,5%), 0-3 (2,7-0,1%)⁽⁵⁾.

El *Trauma and Injury Severity Score* también determina la probabilidad de supervivencia, pero utiliza la ecuación $PS = 1/(1 + e^{-b})$, siendo e la base del logaritmo neperiano y b derivado del análisis de regresión múltiple de la base de datos *Mayor Trauma Outcome Study*; calculada por medio de los valores del ISS, RTS, edad y trauma penetrante o contuso⁽⁵⁾.

Se apunta la complejidad de estos pacientes que se encaminan a los hospitales para recibir tratamiento especializado y atención ininterrumpida, necesitando así tecnologías avanzadas para mantener la vida, disminuir las complicaciones, recibir tratamiento de las lesiones y recuperarse^(2,6).

En este contexto asistencial, le corresponde al enfermero identificar agravios, administrar los cuidados de enfermería y emplear prácticas sistematizadas que orientan el cuidado, aumentan la eficacia, la calidad asistencial y la seguridad. Cuenta como su aliado el proceso de enfermería (PE), herramienta metodológica y científica, es una actividad privativa y obligatoria del enfermero que orienta esta atención y determina el plan de tratamiento adecuado, compuesto por cinco etapas interdependientes e interrelacionadas⁽⁷⁾.

La segunda etapa es el Diagnóstico de Enfermería (DE) definido como "parecer clínico relativo a una respuesta humana a condiciones de salud/procesos vitales o a la vulnerabilidad a dicha respuesta de un individuo, familia, grupo o comunidad"⁽⁸⁾. Se clasifica mediante sistemas estandarizados como la taxonomía II de la NANDA Internacional, Inc (NANDA-I), utilizada en este estudio. Este sistema de lenguaje estandarizado presenta cada DE con su definición teórica, características definitorias (CD), constituida por signos y síntomas observables o comunicables que fundamenten su presencia y factores relacionados o de riesgo (FR) y condiciones asociadas (CA), condiciones que no son independientemente modificables por el enfermero, pero contribuyen a la ocurrencia del DE⁽⁸⁾.

Para las víctimas de múltiples traumatismos, se destaca el diagnóstico de enfermería "00085 Deterioro de la movilidad física", establecido en la referida taxonomía en el año 1973 y actualizado en 2017. Se encuentra en el ámbito 4 actividad/reposo, clase 2 actividad/ejercicio, siendo definido como "limitación del movimiento independiente, intencionado, del cuerpo o de una o más extremidades"⁽⁸⁾, siendo compuesto de 14 características definitorias, 18 factores relacionados y 10 condiciones asociadas⁽⁸⁾.

Cabe destacar que aunque solamente los FR pueden estar susceptibles a modificación por las intervenciones de enfermería, las CA favorecen la identificación del DE

y se relacionan directamente con el perfil clínico de la población, de modo que su exacta identificación ayude en el proceso inferencial⁽⁸⁾.

Se correlacionan con la población en estudio, puesto que esta última presenta cambios estructurales y desequilibrio fisiológico en el organismo inducido por el intercambio de energía entre los tejidos y el medio, durante el trauma, lo que ocasionan cambios en la movilidad⁽¹⁻²⁾. En la evaluación de la frecuencia del DE en víctimas de múltiples traumatismos, los investigadores observaron una prevalencia entre el 42,3% y el 81,0%⁽⁹⁻¹⁴⁾, y la juzgó como característico de esa población. Cabe destacar la necesidad de estudios de validación diagnóstica que legitimen el referido diagnóstico en esa población, que oriente la atención ofertada y mejore la calidad científica de los cuidados de enfermería⁽¹⁴⁾.

En los últimos años se observa un creciente aumento en el desarrollo de investigaciones sobre validación diagnóstica, para la revisión y evaluación en diferentes poblaciones de los elementos que conforman los diagnósticos de enfermería, con el propósito de contribuir a la exactitud diagnóstica, a la fundamentación científica y al refinamiento del conjunto de indicadores clínicos para orientar la atención prestada. Así los enfermeros pueden utilizarlo en poblaciones diversas y convertirlo en susceptible a generalización por su refinamiento, mejoría, asociación teórica y práctica, lo que favorece la comunicación y los registros en enfermería⁽⁹⁻¹⁶⁾.

Esta investigación busca evaluar el grado de representatividad y el poder predictivo de los elementos que conforman cada DE por enumerar el conjunto de características presentes en el ambiente clínico. Esto determina la presencia o no presencia del diagnóstico en cierto contexto o escenario. Para su realización debe hacer una observación directa de las CD, FR y CA del diagnóstico investigado, y sus frecuencias alimentan los análisis estadísticos⁽¹⁵⁾.

De esta manera, se busca validar clínicamente el diagnóstico de enfermería "Deterioro de la movilidad física", identificando su prevalencia, las características definitorias, los factores relacionados y las condiciones asociadas mediante el cálculo de las medidas de exactitud y elaboración de Árboles de Decisión, así como caracterizar clínica y etiológicamente las víctimas de múltiples traumas.

Métodos

Estudio metodológico, con un modelo de validación clínica recomendado por la literatura como la tercera etapa del proceso de validación y exactitud diagnóstica⁽¹⁷⁾.

La recolección de datos ocurrió en el Hospital de Clínicas de la Universidad Estadual de Campinas, en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), la Unidad de Urgencia Referenciada y enfermerías (Ortopedia, Traumatología, Neurocirugía y Cirugía del Trauma), durante el período de agosto de 2017 a enero de 2018. Se incluyeron a los pacientes adultos con diagnóstico médico de múltiples traumas según se presenta la definición⁽⁴⁾. Se excluyeron a los pacientes con déficits motores y sensoriales previos⁽¹⁶⁻¹⁷⁾.

El cálculo de la muestra se realizó con base en la fórmula para poblaciones finitas, equivalente a 188 pacientes; la proporción estimada fue de 0,50. El error muestral y el nivel de significancia fueron del 5,0%. El tamaño muestral final fue de 126 pacientes⁽¹⁸⁾.

Todos los enfermeros miembros del Grupo de Estudios e Investigación en Gestión de la Atención de Enfermería han participado de una capacitación presencial de ocho horas de duración, que fue realizada por las investigadoras, para discutir el proceso inferencial y los ítems específicos relacionados a los politraumatizados. Se discutieron los estudios anteriores sobre la validación y se presentaron los instrumentos de la recolección de datos⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

En esta ocasión, aún los sometieron a 12 historias clínicas, aplicadas en ronda única, pues no se considera el proceso inferencial diagnóstico como algo plenamente exacto. Por lo tanto, la repetición de la aplicación podría presentar una memoria cognitiva, lo que influiría en este proceso^(15,19-21). Las historias elaboradas por los investigadores retrataban a los pacientes con múltiples traumatismos, siendo que en la mitad de los casos estaba presente el DE estudiado y en la otra mitad no lo estaba⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

Las respuestas se evaluaron en cuanto a la eficacia (capacidad de quien hace el diagnóstico de detectar de forma correcta la presencia o ausencia del DE); la tasa de falso negativo (probabilidad de clasificar el DE como ausente cuando está presente); la tasa de falso positivo (probabilidad de clasificar el DE como presente cuando se encuentra ausente) y la tendencia (predisposición de quien hace el diagnóstico en aceptar o rechazar un DE, calculada por la razón entre las tasas de falso positivo y falso negativo). Se las clasifican en tres puntos de corte: aceptable, marginal e inaceptable. Considerados aptos los que tuvieron niveles aceptables de puntuación, es decir, eficacia $\geq 0,9$; falso positivo $\leq 0,05$; falso negativo $\leq 0,02$ y tendencia con valores en el intervalo de 0,80 – 1,20⁽²²⁾.

La recolección de datos fue realizada por tres enfermeros (con valor determinado por conveniencia, pues no hay recomendación metodológica) llamados diagnosticadores, después de aprobada la capacitación.

En esta clasificación de estudio, la inferencia diagnóstica realizada por los diagnosticadores representa el patrón oro imperfecto, considerando que los diagnósticos de enfermería son fenómenos humanos y no hay patrones de referencia ideales, además de la ausencia de dispositivos para su medición objetiva⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

Cada paciente fue evaluado una sola vez por un diagnosticador, que aplicó los instrumentos con la definición conceptual y operacional de cada característica definitoria del diagnóstico DMF⁽²³⁾, además de la lista de factores relacionados y condiciones asociadas, los datos clínicos, la caracterización sociodemográfica, la procedencia, la profesión, la religión, el nivel de escolaridad, el mecanismo de trauma, los sistemas de puntuación de gravedad, la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10), el instrumento para el PE⁽²³⁾ y el Término de Consentimiento Libre y Esclarecido en dos copias⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

La inducción del árbol de decisión ocurrió mediante el banco de datos conteniendo la prevalencia diagnóstica como desenlace (variable dependiente) y la de sus componentes (variables independientes). Se optó por trabajar con el algoritmo *CHI-square Automatic Interaction Detection* (CHAID). Como parámetros básicos para su elaboración se determinó el nivel de significancia para división de los nudos y fusión de categorías de 0,05; y la razón de verosimilitud como método para obtener el valor chi cuadrado⁽²⁴⁾.

Los datos se almacenaron en hojas de cálculo *software* Excel, y los análisis estadísticos realizados con el apoyo del *software* estadístico *Statistical Analysis System* (SAS), versión 9.4; y *Statistical Package para Social Science* (SPSS), versión 22.0, fueron: el test

de comparación t de *Student* no pareado y la prueba de *Mann-Whitney*; de asociación para las variables cualitativas se utilizó el test chi cuadrado y la prueba exacta de *Fisher*, además de la regresión logística de Poisson para variables dicotómicas⁽¹⁶⁻¹⁷⁾.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación, bajo el dictamen número 1.947.516. Se recopilaron los datos después de explicar el objetivo del estudio y de obtener la firma del Término de consentimiento libre y esclarecido a los pacientes o a sus responsables⁽¹⁷⁾.

Resultados

De la muestra participaron un 73,0% (n = 92) de pacientes del sexo masculino, con una media de edad de 38,3 años; desviación estándar (DE) 12,9 años; mediana de 36 años; mínimo 18 y máximo 60 años. El 53,2% (n=67) de los pacientes declararon no tener compañeros; el 54,3% (n=44) se declararon católicos; el 29,6% (n=24) evangélicos y el 16,5% (n=13) declararon adherirse a otras prácticas religiosas, entre ellas presbiterianos, adventistas del séptimo día, espíritas y ateos.

Con respecto al nivel de escolaridad, el 52,7% (n=58) tenían la enseñanza media completa; el 30,9% (n=34) la enseñanza básica completa y 16,4% (n=18) la enseñanza superior completa. El 79,6% (n=90) representaban a la población económicamente activa.

Los datos con la caracterización clínica de los pacientes, quienes subsidiaron los cálculos utilizados de los puntajes de trauma, se encuentran en la Tabla 1.

Tabla 1 – Caracterización clínica de las víctimas de múltiples traumas internadas en un hospital de enseñanza del interior del estado de São Paulo (n=126). Campinas, SP, Brasil, 2017-2018

Variables	Media	DE*	Mediana	Mínimo	Máximo
Índice de Masa Corporal	27,50	4,94	26,8	20,00	45,70
Presión Arterial Sistólica†	119,66	25,30	120,00	0,00	180,00
Presión Arterial Diastólica†	72,03	15,99	73,50	0,00	110,00
Presión Arterial Media no invasiva	87,91	18,12	90,00	0,00	125,33
Frecuencia Cardíaca†	88,29	19,96	86,00	55,00	150,00
Frecuencia Respiratoria†	18,01	3,83	18,00	2,00	30,00
Escala de Coma de Glasgow	12,09	3,79	15,00	3,00	15,00

*DP = Desviación estándar; †Valores de la Presión Arterial Sistólica y Diastólica, Frecuencia Cardíaca y Respiratoria - fueron medidos por los monitores multiparámetros, (los valores presóricos indicados como cero son referentes a los casos en que no era cuantificado en el monitor, es decir, presentaban valores inferiores a 30 mmHg)

La etiología de los politraumatismos fue heterogénea, con destaque de los accidentes de tránsito con el 62,0% (n=78). De estos, el 70,7% (n=53) fue ocasionado por motocicletas, seguido de caídas con un 27,6% (n=22); de lesiones por arma blanca con un 3,2% (n=4); de agresiones interpersonales, lesión por

arma de fuego e intento de suicidio por ahorcamiento con un 1,6% (n=2), respectivamente; y aplastamiento, quemaduras e ingestión de cuerpo extraño presentaron 0,8% (n=1), respectivamente. Se observó que el 7,1% (n=9) de los pacientes se encontraban bajo la influencia del alcohol en el momento del trauma. El 92,9% se

clasificaron como trauma contuso y el 7,1% como trauma penetrante.

El valor medio observado del ISS fue de 25,73; DE 14,73; mediana de 21,50; mínimo de seis y máximo de 75com, aproximadamente el 50% de los traumas graves. Del RTS igual a 7,23; DE 1,33; mediana 7,84; mínimo de 0,29 y máximo de 7,84. En 84,80% (n=106) de los casos, la puntuación fue superior a siete y después de la conversión en porcentaje ha indicado la probabilidad de supervivencia por encima del 91,9%. Solamente el 1,60% (n=2) presentó puntuaciones inferiores a cinco y PS por debajo del 7%. La media del TRISS fue de 84,17; DE 25,90; mediana 96,20; mínimo de 0,70 y máximo de 99,5. Lo que mostró la probabilidad de supervivencia por encima del 90,0% en el 72,2% (n=91).

Había varios CIE listados, con énfasis en el T07 - Traumatismos múltiples, no especificados (48,4%); S72 - Fractura del fémur (9,5%); S82 - Fractura de la pierna, incluido el tobillo (6,3%); S06 - Traumatismo intracraneal (4,0%) y S52 -Fractura de antebrazo (3,2%).

Los sistemas orgánicos afectados por los traumatismos fueron: el sistema óseo (92,1%); el integumentario (65,9%); el muscular (36,5%); el nervioso (34,9%); el respiratorio (27,0%); el digestivo (13,5%); el urinario (11,9%); el cardiovascular (9,5%); el linfático (1,6%) y el reproductor (0,8%). Cabe destacar que en esta característica debería ser señalado más de un ítem.

Los pacientes comúnmente presentaron más de un dispositivo o intervención, en especial el catéter venoso periférico, presente en el 76,2% (n=96), el catéter venoso central en el 22,2% (n=28), los dispositivos ortopédicos en el 63,50% (n=80), el catéter vesical de demora en el 46,0% (n=58), el catéter nasointestinal en el 20,6% (n=26) y los drenajes en el 15,9% (n=20). Con respecto a las intervenciones, el 21,4% (n=27) se sometió a ventilación mecánica; el 18,3% (n=23) a sedación y el 53,2% (n=67) a cirugía.

Se observó que el 46,1% (n=59) tenía alguna morbilidad, siendo las más frecuentes la hipertensión arterial sistémica (31,0%), la diabetes *mellitus* (15,5%), la dislipidemia (5,2%) y el alcoholismo (3,4%).

Con respecto a la procedencia, el 38,9% (n=49) provenían de la Región Metropolitana de Campinas; el 28,6% (n=36) de Campinas; el 17,4% (n=22) de las ciudades del interior del estado de São Paulo; el 11,1% (n=14) de otros estados y el 4,0% (n=5) de São Paulo.

La prevalencia del DEMF fue del 88,1% (n=111). En su ausencia se identificaron los diagnósticos dolor agudo (00132) (46,7%); Deterioro de la comodidad (00214), Confusión aguda (00128), Gasto cardíaco disminuido (00029) e Deterioro de la integridad cutánea (00046) (13,3% cada uno). Además del DE DMF, se identificaron Dolor agudo (00132) (28,0%), Respuesta ventilatoria

disfuncional al destete del ventilador (00034) (16,0%), Riesgo de disfunción neurovascular periférica (00086) (12,0%), Gasto cardíaco disminuido (00029), Deterioro de la mucosa oral (00045) y Patrón respiratorio ineficaz (00032) (8,0% cada uno); Deterioro de la comodidad (00214); Disposición para mejorar el afrontamiento (00158), Deterioro de la integridad cutánea (00046), perturbación en patrón de sueño (000198) y Riesgo de nivel de glucemia inestable (00179) (4,0% cada uno).

Para fines estadísticos se consideraron las características definitorias y los factores relacionados con más de 10 observaciones. De mayor prevalencia se encontró la CD "Dificultad para girarse" (58,7%) y FR "Pérdida de la integridad de las estructuras óseas" (72,2%), como se describe en las Tablas 2 y 3.

Las CD "Ocuparse en sustituciones del movimiento", "Movimientos espasmódicos" y "Temblor inducido por el movimiento" y las CD adicionales "Hipertonía Muscular", "Hipotonía Muscular" y "Rigidez muscular" obtuvieron una frecuencia inferior al 3,0%, y no hubo ocurrencias registradas por los diagnosticadores.

Los FR "Estado de humor ansioso", "Falta de apoyo físico o social", "Retraso del desarrollo", "Falta de conocimientos respecto al valor de la actividad física", "Creencias culturales respecto a la actividad adecuada para la edad", "Estado de humor depresivo", "Desnutrición", "Sedentarismo", "Mala forma física", "Disminución de la fuerza muscular", "Índice de masa corporal por encima del percentil 75 para la edad", "Disminución de la resistencia" y "Rigidez articular" no tuvieron ocurrencias registradas por los diagnosticadores. Y las CA "Alteración del metabolismo", "Retraso del desarrollo" y "Contracturas" tampoco se identificaron.

Con respecto a las CA, presentaron en valor absoluto y porcentaje, respectivamente: Alteración en la integridad de las estructuras óseas (n=91 y 72,22%); Medicamento (n=20 y 15,87%); Prescripción de restricción de movimientos (n=18 y 14,29%); Deterioro cognitivo (n=11 y 08,73%); Deterioro musculoesquelético (n=07 y 05,56%); Deterioro sensorio perceptivo (n=05 y 03,97%); Deterioro neuromuscular (n=02 y 01,59%).

La CD "Dificultad para girarse" presentó mayores valores de sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo con una significancia estadística, siendo considerada como predictora de ese diagnóstico. Las demás CD presentaron especificidades y valores predictivos positivos altos, así como valores predictivos negativos por debajo del punto de corte.

La CD "Malestar" obtuvo el 53,2% de falsos negativos, es decir, que no presentaban la CD aunque tenían el referido DE. Un resultado similar al de las CD "Cambios en la marcha", "Reducción de las habilidades

de la motricidad gruesa" y "Reducción de la amplitud de movimientos". Esto llama la atención para la ausencia del DE, por sus valores de especificidad y valor predictivo positivo, como las demuestran las medidas de exactitud descritas en la Tabla 3, a continuación.

Además, debido al bajo número de ocurrencia de los FR, llamamos la atención que los datos presentados no son estadísticamente significantes, pero son importantes para caracterizar la muestra.

Cabe destacar que las CA no son factores susceptibles de modificación por las intervenciones de enfermería, pero fueron determinantes para la correcta identificación de la presencia o ausencia de DMF, además de caracterizar la población, puesto que implican en las situaciones que contribuyen a la ocurrencia del DE, por lo tanto, que también tuvieron calculadas sus medidas de exactitud diagnóstica, de lo que se destaca: "Medicamento", "Deterioro cognitivo", "Prescripción de restricción de movimientos", cuya ausencia supone la del DE, conforme se lo demuestra en la tabla a continuación.

Se realizaron el test t de *Student* no pareado para la variable de edad y la prueba de *Mann-Whitney* para la variable días de hospitalización, sin resultados estadísticamente significativos.

Para comprobar la ocurrencia de la asociación entre las variables cualitativas y la ocurrencia diagnóstica, se

realizó la prueba *chi cuadrado*, que apuntó su asociación con la variable estado civil sin compañero (p -valor = 0,0067). También hubo una asociación obtenida por la prueba exacta de *Fisher* con la variable TRISS <90 (p -valor = 0,0362).

Se utilizó la Regresión de Poisson, uno de los modelos lineales generalizados, para interpretar la relación de la variable dependiente "presentar el DE DMF", con las variables independientes (días de hospitalización, edad, sexo masculino, no tener compañero, tener la enseñanza básica, haber pasado por cirugías durante la hospitalización e ISS >24) factores de riesgo o que contribuyen, presentes en la literatura, a la ocurrencia del acontecimiento traumático o de la alteración en la movilidad. Se observó que hubo una diferencia significativa (valor- p = 0,0121) solamente entre la variable estado civil "sin compañero" y la presencia del DE en cuestión (Razón de Prevalencia = 0,82, Intervalo de confianza del 95% [0,70-0,96]).

Por el análisis multivariado de los datos se hizo la inducción del árbol de decisión elaborada por el algoritmo CHAID con dos nudos, siendo un nudo terminal (Figura 1), que ofrece probabilidades condicionales a la ocurrencia del DE asociada a la de las CD para estimar la predicción de un conjunto de datos para el diagnóstico, evidenciando como predictora "Dificultad para girarse".

Tabla 2 – Prevalencia de las características definitorias y los factores relacionados al Diagnóstico de Enfermería "Deterioro de la movilidad física" en víctimas de múltiples traumas internadas en un hospital de enseñanza del interior del estado de São Paulo (n=126). Campinas, SP, Brasil, 2017-2018

Variables	Presencia		Ausencia	
	n*	%†	n*	%†
Características definitorias				
Dificultad para girarse	74	58,73	52	41,27
Malestar	55	43,65	71	56,35
Reducción de las habilidades de la motricidad gruesa	22	17,46	104	82,54
Reducción de la amplitud de movimientos	13	10,32	113	89,68
Cambios en la marcha	12	9,52	114	90,48
Disnea de esfuerzo	8	6,35	118	93,65
Reducción de las habilidades de la motricidad fina	8	6,35	118	93,65
Movimientos lentos	7	5,56	119	94,44
Inestabilidad postural	2	1,59	124	98,41
Movimientos descoordinados	2	1,59	124	98,41
Tiempo de respuesta prolongado	2	1,59	124	98,41
Factores relacionados				
Dolor	7	5,56	119	94,44
Disminución de lo control muscular	3	2,38	123	97,62
Desuso	1	0,79	125	99,21
Intolerancia a la actividad	1	0,79	125	99,21
Disminución de la masa muscular	1	0,79	125	99,21
Renuencia a iniciar el movimiento	1	0,79	125	99,21

*n = valor absoluto; †% = valor en porcentaje

Tabla 3 – Medidas de exactitud de las características definitorias y los factores relacionados al diagnóstico de enfermería “Deterioro de la movilidad física” en víctimas de múltiples traumas internadas en un hospital de enseñanza del interior del estado de São Paulo (n=126). Campinas, SP, Brasil, 2017-2018

Variable	S*	E†	VPP‡	VPN§	Prevalencia	p-valor
Característica definitoria						
Dificultad para girarse	0,6577	0,9333	0,9865	0,2692	65,72	< 0,0001 [¶]
Malestar	0,4685	0,8000	0,9455	0,1690	46,85	0,0491 [¶]
Reducción de las habilidades de la motricidad gruesa	0,1982	1,0000	1,0000	0,1442	19,82	0,0713 ^{¶¶}
Reducción de la amplitud de movimientos	0,1171	1,0000	1,0000	0,1327	11,71	0,3625 ^{¶¶}
Cambios en la marcha	0,1081	1,0000	1,0000	0,1316	10,81	0,3575 ^{¶¶}
Disnea de esfuerzo	0,0360	0,8000	0,5717	0,1008	3,60	..
Reducción de las habilidades de la motricidad fina	0,0270	1,0000	1,0000	0,1220	2,70	..
	0,0090	1,0000	1,0000	0,1200	0,09	..
Intolerancia a la actividad	0,0090	1,0000	1,0000	0,1200	0,09	..
Disminución de la masa muscular	0,0090	1,0000	1,0000	0,1200	0,09	..
Renuencia a iniciar el movimiento	0,0090	1,0000	1,0000	0,1200	0,09	..

*S = Sensibilidad; †E = Especificidad; ‡VPP = Valor Predictivo Positivo; §VPN = Valor Predictivo Negativo; ¶P-valor = obtenido por medio de la prueba chi cuadrado; ¶¶P-valor = obtenido mediante la prueba exacta de Fisher; **No fue posible el p-valor para los FR, debido al pequeño tamaño en la muestra de observaciones

Tabla 4 – Medidas de exactitud de las condiciones asociadas del diagnóstico de enfermería “Deterioro de la movilidad física” en víctimas de múltiples traumas internadas en un hospital de enseñanza del interior del estado de São Paulo (n=126). Campinas, SP, Brasil, 2017-2018

Variable	S*	E†	VPP‡	VPN§	Prevalencia	p-valor [¶]
Condiciones asociadas						
Pérdida de la integridad de las estructuras óseas	0,7477	0,4667	0,9121	0,2000	74,77	0,1212
Medicamento	0,1802	1,0000	1,0000	0,1415	18,02	0,1260
Prescripción de restricción de movimientos	0,1532	0,9333	0,9444	0,1296	15,32	0,6938
Deterioro cognitivo	0,0991	1,0000	1,0000	0,1304	9,91	0,3583

*S = Sensibilidad; †E = Especificidad; ‡VPP = Valor Predictivo Positivo; §VPN = Valor Predictivo Negativo; ¶P-valor- obtenido por medio de la prueba exacta de Fisher

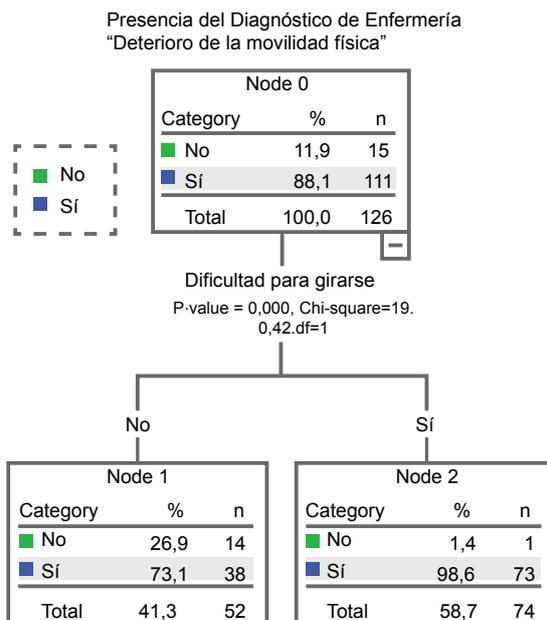


Figura 1 – Árbol de decisión elaborada con la característica definitoria predictora del diagnóstico de enfermería “Deterioro de la movilidad física” en víctimas de múltiples traumas, utilizando el método de crecimiento CHAID (n=126). Campinas, SP, Brasil, 2017-2018

Discusión

Se identificó la predominancia del sexo masculino, lo que estuvo de acuerdo con la literatura^(1,25-27) al demostrar la mayor ocurrencia en hombres entre 20 y 40 años de edad. La mayor vulnerabilidad está asociada a los factores socioculturales y económicos. Al asociarlos con las características del comportamiento y de la personalidad individual, como la hiperactividad, impulsividad y agresividad, la falta de sensatez y madurez en el tránsito, la no utilización de dispositivos de seguridad como el cinturón de seguridad o el casco, la conducción bajo efecto de alcohol o drogas, el ejercer actividades mucho peligrosas y desatención⁽²⁾.

Se observó la ocurrencia de una transición religiosa en el país, aunque sigue siendo predominante la religión católica, seguida de la evangélica. También hubo un crecimiento en las autodeclaraciones como no cristianos y en el número de personas que se consideran ateos, lo que también se observó en este estudio⁽²⁸⁾.

Se percibió un incremento en el nivel de instrucción en el país⁽²⁹⁾, llegando a 11 años de estudio la población

de hasta 25 años o más, aumentando del 33,6% para el 42,5%, como se encontró en la investigación.

Cerca del 80,0% de la muestra era económicamente activa, lo que implica en un importante impacto económico por años productivos perdidos, muerte prematura o años vividos con incapacidades. Los gastos con la atención a la salud de esa población llegan aproximadamente a U\$ 300 mil millones/año, con el tiempo medio de recuperación de 12 a 24 meses⁽²⁷⁾.

La principal razón del trauma fue el accidente de tránsito, en particular los ocurridos por motocicletas, seguido por las caídas y las lesiones ocasionadas por armas y agresiones, afectando, preponderantemente, los sistemas musculoesquelético, integumentario y nervioso, lo que se sostiene en otros estudios^(25-27,30-34).

La literatura⁽³³⁻³⁴⁾ plantea que hay una mayor ocurrencia en las extremidades y en la cabeza debido a que son más vulnerables a lesiones de trauma directo (caída o eyección del vehículo) y también por la falta de protección de los mismos, lo que implica en alteraciones, fracturas o dislocación en distintos puntos y formas, provocando diferentes CIE, sobre todo los traumatismos múltiples no específicos.

Respecto de la caracterización de los datos clínicos, una investigación⁽³⁰⁾ que buscó describir el perfil clínico y sociodemográfico de las víctimas de traumas derivados de motocicletas observó que el 83,0% de la muestra presentó valores de la ECG iguales a 15, a diferencia de la presente investigación que presentó el valor promedio de 12,1.

Cabe destacar que, a pesar de la mayor gravedad clínica encontrada (ISS > 24) en el 47,6% (n=60) de los traumas considerados de gravedad igual o superior a la severa, la probabilidad de supervivencia apuntada por el RTS y TRISS fue superior al 90%, que infiere valores considerados buenos⁽³¹⁻³⁶⁾.

Las víctimas que no tenían identificado el DE DMF tuvieron mejores puntajes en los sistemas de gravedad, demostrando que los individuos que no presentaron el DE tuvieron mayores probabilidades de supervivencia y traumas con menor gravedad en comparación a los que lo presentaron. De esta forma, se observó la relación directa entre la ocurrencia de ese DE con la gravedad del trauma⁽¹⁴⁾.

También cabe destacar que comprueban los hallazgos la ocurrencia quirúrgica como la principal forma de tratamiento para corregir o fijar las fracturas, alivio de la presión intracraneal, drenaje de moretones, identificación o corrección de lesiones internas, que asociadas con la superioridad de los traumas contusos^(1,5,25-27,33-34).

La presencia de morbilidades se mantuvo dentro de las tasas encontradas, en particular las enfermedades crónicas no transmisibles que son asociadas principalmente

al tabaco, al sedentarismo, al abuso del alcohol y a la mala alimentación, que retardan la recuperación de esos pacientes y/o empeoran su cuadro clínico⁽³⁵⁾.

La prevalencia del DE DMF fue del 88,1%. Se observó que otros estudios de objetivos distintos tuvieron prevalencias menores^(9-11,13). Se señala que los diagnosticadores que realizaron la inferencia diagnóstica en este estudio participaron en procesos para mejorar su poder inferencial y, por lo tanto, los resultados encontrados son más exactos a la realidad⁽¹⁵⁾.

Los diagnósticos de enfermería adicionales al de DMF se asemejan a lo que se identificó en la literatura⁽¹⁴⁾ con el énfasis en el "Dolor agudo" e "Integridad de la piel perjudicada". Hay principalmente una escasez de trabajos que explicitan las frecuencias de estos componentes, lo que dificulta la comparación de estos hallazgos.

Previamente, durante el análisis de contenido, se elaboraron definiciones conceptuales y operativas de las CD, que fueron sometidas a evaluación por enfermeros expertos en PE y traumatismos múltiples. El parecer reflejó como mayor CD "Limitación de la habilidad para las habilidades motoras gruesas" y "Dificultad para girarse" por presentar una media ponderada $\geq 0,8$, y menores "Malestar" (0,74), "Reducción de la amplitud de movimiento" (0,76) y "Cambios en la marcha" (0,75)⁽²³⁾.

De esta forma, la etapa de análisis de contenido ya apuntaba a los resultados identificados en esta validación clínica, lo que demuestra la subvención presentada por el análisis anterior al de validación clínica⁽²²⁾.

Se verificó la prevalencia del 72,2% (n=91) de la CA "Alteración en la integridad de las estructuras óseas", compatible con el origen etiológico predominante, donde ocurre el intercambio de energía entre el medio externo y el cuerpo humano, lo que implica en lesiones por todo el organismo, en particular en los traumas ortopédicos (del 45,0 al 65,0%), que incluyen las fracturas, las lesiones de piel o del músculo resultantes de traumatismos^(1,33).

En relación a la exactitud, la CD "Dificultad para girarse" puede ser considerada como predictora del DE, con prevalencia del 65,72%. Su definición conceptual "exigencia de esfuerzo mayor que lo habitual para ponerse o moverse en una posición distinta de aquella en la que se encontraba anteriormente, y de manera operativa señales (vacilación, expresión del dolor, uso de objetos y de apoyo), relato verbal de dificultad durante la realización del movimiento o incapacidad de realizarlo" explicita las limitaciones de esa población⁽²³⁾.

Se constata que uno de los factores que contribuyen para ocurrir esa CD fue la presencia de dos o más mecanismos, lo que dificulta el movimiento por el miedo de remoción accidental, dolor provocado por la manipulación, incomodidad y/o mayor gravedad

clínica; siendo evidenciada por la presencia de soporte respiratorio o sedación^(1,33). Otros investigadores también identificaron la presencia de esta CD como evidencia clínica de la ocurrencia de este diagnóstico DMF en presencia de mecanismos⁽³⁶⁻³⁷⁾.

La CD "Malestar" –que se define como "ausencia de la sensación de bienestar resultante del estado de armonía fisiológica, física y psicológica entre el ser humano y el ambiente, lo que implica en la presencia de sensaciones desagradables, como el dolor, estrés, inquietud, y operacionalmente como relato verbal de incomodidad, dolor (expresión de dolor), estrés, percepción de la falta de comodidad, queja imprecisa de debilidad, fatiga y agotamiento"⁽²³⁾ destacó las características de los múltiples traumas y la presencia de los mecanismos.

En un estudio que investigó la ocurrencia de este DE en ancianos institucionalizados encontró la CD "Malestar" en el 36,7% de ellos⁽³⁸⁾, hallazgo cerca de lo encontrado (46,85%).

La CD "Cambio en la marcha" –que se caracteriza por "las alteraciones involuntarias en el conjunto de movimientos, más o menos rítmicos, de los miembros inferiores que promueven el desplazamiento del individuo, y para evaluarla es necesario evaluar la marcha, verificar la necesidad de una herramienta de apoyo, la capacidad de cambiar de dirección, evaluar si durante el ciclo de la marcha la cadera se desplaza solamente a través de dos arcos de movimiento durante la pasada"⁽²³⁾– tuvo la prevalencia del 10,81%. Otras investigaciones con poblaciones diferentes apuntaron prevalencias mayores con el 28,4%⁽³⁷⁾ y el 86,7%⁽³⁸⁾.

Mientras tanto, la CD "Limitación de la habilidad para las habilidades motoras groseras" se caracteriza por "la capacidad disminuida de desempeñar las habilidades físicas que involucran a los grupos musculares que dan o reciben fuerza de los objetos, sentarse, utilizar los miembros superiores, correr, bajar. La identificación en la práctica asistencial se da por la evaluación de la capacidad del paciente de realizar la movilización de grandes grupos musculares productores de fuerza del tronco, brazos y piernas, solicitándoles que se sienta, que muevan los brazos y las piernas"⁽²³⁾. La identificaron en el 19,8% de la muestra, cifra inferior a lo encontrado en ancianos víctimas de accidente cerebrovascular (49,50%)⁽³⁷⁾.

Con la prevalencia de cerca del 11% en la presente investigación, la CD "Limitación de la amplitud de movimientos" –que se define como la "reducción de la distancia y dirección naturales en que se mueve una articulación, lo que indica la falta de movilidad de una o más articulaciones específicas y es percibida por la capacidad del cuerpo de realizar movimientos de pequeña y gran

amplitudes, libres de cualquier restricción"⁽²³⁾– estuvo presente en el 24,8% de la población en otro estudio⁽³⁷⁾.

Cabe destacar que la evaluación de las CD "Cambio en la marcha", "Limitación de la habilidad para las habilidades motoras groseras" y "Limitación de la habilidad para las habilidades motoras groseras" en víctimas de múltiples traumatismos puede impulsarse por la gravedad clínica y/o la presencia de dispositivos ortopédicos, por esto presenta una menor ocurrencia⁽³⁴⁾.

Cerca del 74,8% de esta población presentó la CA "Pérdida de la integridad de las estructuras óseas" que se caracteriza por "la presencia de alteración del estado normal, que no está ileso; disolución de la continuidad de uno o más huesos y/o desplazamiento de uno o más huesos fuera de su posición normal en la articulación"⁽¹⁾. Solamente el 8,4% que tenían esta CA no presentaron diagnóstico, siendo considerado predictora de este diagnóstico DMF también por otros investigadores^(9,14).

La CA "Medicamento" que es definida como el "uso de medicamentos que interfieren en la movilidad, sea por su función analgésica, sedativa u otra clase que altere el estado cognitivo"⁽³⁹⁾ caracteriza las medicaciones utilizadas ampliamente por esas víctimas.

Por su parte, el "Deterioro cognitivo" que se caracteriza por "cualquier perturbación en las fases del proceso de información, como la percepción, el aprendizaje, la memoria, la atención, la vigilancia, el raciocinio, la resolución de problemas y el funcionamiento psicomotor (tiempo de reacción, tiempo de movimiento, tiempo de movimiento, velocidad de rendimiento)"⁽⁴⁰⁾ se obtuvo en el 53,3% de los pacientes de la investigación que buscó caracterizar a los ancianos institucionalizados y asociar la DMF con el sexo, el grupo de edad, la presencia de diabetes mellitus, la hipertensión arterial sistémica, el dolor y la práctica de actividad física⁽⁴¹⁾.

La CA "Prescripción de restricción de movimientos" que se define como el "orden o consejo proporcionado por el equipo de salud para que limite la capacidad de desplazarse libremente o de alcanzar cualquier otra parte del cuerpo, o contención mecánica para fines terapéuticos y de reposo"⁽⁴²⁾ estuvo asociada a una elevada tasa de acometimientos del sistema musculoesquelético, siendo necesario reposo para recuperarse⁽³³⁾.

Aunque las CA constituyen un componente facultativo del enunciado de los DE, deben manifestar directamente las situaciones clínicas, los diagnósticos médicos y otras condiciones que favorezcan su ocurrencia⁽⁸⁾, lo que se identificó en esta investigación al evidenciar perfectamente el perfil clínico de esa población, siendo justificado por el cálculo de las medidas de exactitud.

Se afirma que el hecho de que algunas de las CD y CA presenten valores de sensibilidad por debajo del punto de corte, con altos valores de falsos negativos (ausencia de CD/FR/CA en presencia del DE) interfiere un poco en la exactitud de la atención de enfermería ofertada al paciente. Mientras la presencia de falsos positivos (presencia de CD/FR/CA en juicio en ausencia del DE) interfiere especialmente en el plan de cuidados de enfermería, debido a que se deja de lado la evidencia clínica identificada, con un perjuicio en la elaboración de resultados e intervenciones de enfermería^(8,15).

Las pruebas estadísticas demostraron que el hecho de no tener compañero se relaciona con la ocurrencia del DE DMF, posiblemente porque la franja de edad acometida por los múltiples traumatismos está compuesta predominantemente por jóvenes que aún no están en uniones estables, sufriendo una mayor influencia de los factores descriptos anteriormente⁽³³⁾. Como factor protector para la ocurrencia de este DE, hay los puntajes de TRISS > 90, que demuestran menor severidad⁽³²⁾.

Los estudios sobre diagnósticos de enfermería afirman que para comprobar la validez de determinado diagnóstico es necesario someterlo a una validación clínica por medio de métodos estadísticos avanzados, y preferentemente comparar los hallazgos entre por lo menos dos métodos distintos, para incrementar su relevancia, robustez y fortalecer la utilidad clínica de los indicadores diagnósticos^(8,15).

En este caso, al comparar los resultados obtenidos por las medidas de exactitud a lo identificado por la elaboración del árbol de decisión, se constató en ambos el elevado poder predictivo de la CD "Dificultad para girarse", presente en el 98,6% de los pacientes.

En la edición actual de NANDA-I, nos enfrentamos a la recategorización de muchos FR a CA (ítems que no son considerados de modo independiente por los enfermeros), por ser algo reciente exigirá la adaptación y adecuación en nuestra práctica clínica, debido a su importancia y a su poder de brindar elementos al enfermero en el análisis y comprobación de diagnósticos, como demuestran los hallazgos en esta investigación. Además, cabe señalar que no debemos confundirlas con las CD y FR, componentes susceptibles de intervención o alteración por el enfermero.

Por lo anterior, se destaca el número escaso de estudios sobre DE para pacientes víctimas de múltiples traumas, lo que dificulta la comparación de los hallazgos, en asociación a la ausencia de investigaciones que utilizan dos métodos estadísticos para la exactitud diagnóstica.

El presente estudio tiene como limitación la extensión del tiempo para la recolección de datos que fue de cuatro a cinco meses.

Conclusiones

Los objetivos planteados en esta investigación fueron alcanzados, y el diagnóstico de Movilidad Física Perjudicado presentó alta prevalencia entre las víctimas de múltiples traumatismos, siendo considerado característico de esta población.

Las investigaciones de validación clínica han proporcionado la identificación de evidencias clínicas que llevan a la determinación exacta de los diagnósticos de enfermería contribuyendo así a su refinamiento y estímulo a la utilización del Proceso de Enfermería.

Aunque hay escasos estudios que aborden esta identificación en dicha población, los métodos estadísticos avanzados ofrecen una evaluación de datos que posibilita garantizar la confiabilidad de los hallazgos. En este contexto, los árboles de decisión y medidas de exactitud son facilitadores del proceso de inferencia diagnóstica, que mejoran su exactitud.

Se consideraron predictivos de este diagnóstico la ocurrencia de la característica definitoria "Dificultad para girarse" y/o de la condición asociada "Pérdida de la integridad de las estructuras óseas". La ausencia de las características definitorias "Cambio en la marcha presente", "Malestar", "Limitación de la amplitud de movimientos", "Limitación de la habilidad para las habilidades motoras gruesas" y de las condiciones asociadas "Medicamento", "Deterioro cognitivo" y "Prescripción de restricción de movimientos" fueron determinantes para identificar la no ocurrencia.

Cabe señalar que, al identificar correctamente la presencia del diagnóstico de enfermería, es posible proporcionar adecuadas intervenciones de enfermería y de terapéutica para que se optimicen los resultados, con el fin de evitar el declive clínico y la presencia de secuelas permanentes.

Referencias

1. Stinner DJ, Edwards D. Surg Clin North Am. [Internet]. 2017 Oct [cited Jan 24, 2019]; 97(5):1119-31. doi: <https://doi.org/10.1016/j.suc.2017.06.005>.
2. Glen J, Constanti M, Brohi K. Assessment and initial management of major trauma: summary of NICE guidance. BMJ. [Internet]. 2016 Jun [cited Nov 24, 2018]; 353-i3051. Available from: <https://www.bmj.com/content/353/bmj.i3051.long>
3. Raja A, Zane RD. Initial management of trauma in adults. UpToDate. [Internet]. 2016 Jun [cited Nov 24, 2018]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/initial-management-of-trauma-in-adults>
4. Frink M, Lechler P, Debus F, Ruchholt S. Multiple Trauma and Emergency Room Management. Dtsch

- Arztebl Int. [Internet]. 2017 [cited Nov 24, 2018]; 114(29-30): 497-503. Available from: <https://www.aerzteblatt.de/int/archive/article?id=192567>
5. Restrepo-Álvarez CA, Valderrama-Molina CO, Giraldo-Ramírez N, Constain-Franco A, Puerta A, León AL, et al. Trauma severity scores. *Rev Colomb Anestesiol*. [Internet]. 2016 [cited Nov 24, 2018]; 44(4): 317-23. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rcae.2016.06.004>
6. Nogueira LS, Domingues CA, Poggetti RS, Sousa RMC. Nursing Workload in Intensive Care Unit Trauma Patients: Analysis of Associated Factors. *PLoS One*. [Internet]. 2014 [cited Nov 24, 2018]; 9(11):112-25. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0112125>
7. Abdelkader FA, Othman WNE. Factors Affecting Implementation of Nursing Process: Nurses' Perspective. *IOSR-JNHS*. [Internet]. 2017 [cited Nov 23, 2018]; 6(3): 76-82. doi: <https://doi.org/10.9790/1959-0603017682>.
8. Herdman TH, Kamitsuru S, editors. *NANDA International nursing diagnoses: definitions and classification, 2018– 2020*. 11ed. Oxford: Thieme; 2017
9. Bertonecello KCG, Cavalcanti CDK, Ilha P. Real diagnoses and nursing intervention proposals for multiple trauma victims. *Rev Eletr Enferm*. [Internet]. 2013 Out/Dez [cited Nov 24, 2018]; 15(4):905-14. Available from: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/19497/15718>
10. Nogueira LS, Padilha KG, Silva DV, Lança EFC, Oliveira EM, Sousa RMC. The most used nursing diagnosis at an emergency service. *Cogitare Enferm*. [Internet]. 2015 Apr/Jun [cited Nov 24, 2018]; 20(2):385-91. Available from: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/download/38606/25537>
11. Ferreira RC, Montanari FL, Ribeiro E, Correia MDL, Manzoli JPB, Duran ECM. Development and validation of a nursing care instrument for patients in intensive care unit. *Cogitare Enferm*. [Internet]. 2018 Dec [cited Jan 24, 2019]; (23)4: e57539. Available from: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/57539/pdf>
12. Ferreira AM, Rocha EN, Lopes CT, Bachion MM, Lopes JL, Barros ALBL. Nursing diagnoses in intensive care: cross-mapping and NANDA-I taxonomy. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2016 Mar/Apr [cited Nov 24, 2018]; 69(2):285-93. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reben/v69n2/en_0034-7167-reben-69-02-0307.pdf
13. Lins TH, Lima AXBC, Veríssimo RCSS, Oliveira JM. Nursing diagnoses and interventions in trauma victims during prehospital care using the ICNP®. *Rev Eletr Enferm*. [Internet]. 2013 Jan/Mar [cited Nov 24, 2018]; 15(1):34-43. Available from: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/16503/14043>
14. Cavalcanti CAK, Ilha P, Bertonecello KCG. Emergency Care and Victims of Multiple Trauma: A Review. *Cient Ciênc Biol Saúde*. [Internet]. 2013 [cited Nov 24, 2018]; 15(1):81-8. Available from: <http://geass.paginas.ufsc.br/files/2013/03/O-cuidado-de-enfermagem-a-v%C3%ADtimas-de-traumas-m%C3%BAtiplos-Uma-revis%C3%A3o-integrativa1.pdf>
15. Lopes MVO, Silva VM, Araujo TL. Validation of nursing diagnosis: challenges and alternatives. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2013 Sept/Oct [cited Nov 24, 2018]; 66(5):649-55. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v66n5/02.pdf>
16. Sousa VEC, Lopes MVO, Silva VM. Systematic review and meta-analysis of the accuracy of clinical indicators for ineffective airway clearance. *J Adv Nurs*. [Internet]. 2015 Mar [cited Nov 24, 2018]; 71(3):498-513. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/jan.12518>
17. Santana RF, Lopes MVO. Measures of clinical accuracy and indicators of the nursing diagnosis of delayed surgical recovery. *Collegian*. [Internet]. 2015 [cited Nov 24, 2018]; 22,275-82. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.colegn.2014.02.001>
18. Faber J, Fonseca LM. How sample size influences research outcomes. *Dental Press J Orthod*. [Internet]. 2014 Jul/Aug [cited Nov 24, 2018]; 19(4):27-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/2176-9451.19.4.027-029.ebo>
19. Postle BR. The cognitive neuroscience of visual short-term memory *Curr Opin Behav Sci*. [Internet]. 2015 Feb [cited Nov 24, 2018]; (1):40-6. doi:10.1016/j.cobeha.2014.08.004.
20. Jaeger A, Galera CA, Stein LM, Lopes EJ. Human memory research: Current hypotheses and new perspectives. *Estudos Psicol*. [Internet]. 2016 [cited Nov 24, 2018]; 21(2):92-103. doi: <https://dx.doi.org/10.5935/1678-4669.20160010>
21. Matthews WJ, Meck WH. Temporal cognition: Connecting subjective time to perception, attention, and memory. *Psychol Bul*. [Internet]. 2016 [cited Nov 24, 2018]; 142(8): 865-907. Available from: <http://psycnet.apa.org/fulltext/2016-24586-001.pdf>
22. Pereira JMV, Cavalcanti ACD, Lopes MVO, VG Silva, Souza RO, Gonçalves LC. Accuracy in inference of nursing diagnoses in heart failure patients. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2015 July/Aug [cited Nov 24, 2018]; 68(4):690-6. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003471672015000400690&lng=en&nrm=iso
23. Chaves DBR, Beltrão BA, Pascoal LM, Oliveira ARS, Andrade LZC, Santos ACB, Moura KKM, Lopes MVO, Silva VM. Defining characteristics of the nursing diagnosis "ineffective airway clearance". *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2016 Jan/Feb [cited Nov 24, 2018]; 69(1):92-8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672016000100102

24. Ferreira RC, Duran ECM. Validation of contents of the nursing diagnosis "Impaired physical mobility (00085)" in multiple traumas victims. JCN. [Internet]. No prelo 2018.
25. Martins LCG, Lopes MVO, Guedes NG, Menezes AP, Farias OO, Santos NA. Classification tree for the assessment of sedentary lifestyle among hypertensive. Invest Educ Enferm. [Internet]. 2016 Feb [cited Nov 24, 2018]; 34(1): 113-9. Available from: <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/iee/article/download/25995/20779350>
26. Kehoe A, Smith J, Edwards A, Yates D, Lecky F. The changing face of major trauma in the UK. Emerg Med J. [Internet]. 2015 [cited Nov 24, 2018]; 32(12):911-5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4717354/pdf/emered-2015-205265.pdf>
27. Marques VD, Lemos MM, Bandeira COP, Seidel AC, Peloso SM, Carvalho MDB. Evaluation of care for traffic accidents victims made by on duty emergency physicians and surgeons in the emergency room. Rev Col Bras Cir. [Internet]. 2016 [cited Nov 24, 2018]; 43(6): 458-65. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912016000600458&lng=en
28. Abedzadeh-Kalahroudi M, Razi E, Sehat M, Asadi-Lari M. Return to work after trauma: A survival analysis. Chin J Traumatol. [Internet]. 2017 Apr [cited Nov 24, 2018]; 20: 67-74. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5392717/pdf/main.pdf>
29. Alves JE, Cavenaghi S, Barros LF, Carvalho A. Spatial distribution of the Brazilian religious transition. Tempo soc. [Internet]. 2017 [cited Nov 24, 2018]; 29(2):215-42. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20702017000200215&lng=en&nrm=iso
30. Miranda GMD, Mendes ADCG, Silva ALA. Public policies challenges on the background of demographic transition and social changes in Brazil. Interface. [Internet]. 2017 [cited Nov 24, 2018]; 21(61):309-20. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622016.0136>
31. Zabeu JLA, Zovico JRR, Pereira WN Júnior, Tucci PF Netto. Profile of motorcycle victims from the emergency service of a university hospital. Rev Bras Ortop. [Internet]. 2013 Jun [cited Nov 24, 2018]; 48(3): 242-5. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162013000300242&lng=en&nrm=iso&tlng=pt
32. Miki N, Martimbianco ALC, Hira LT, Lahoz GL, Fernandes HJA, dos Reis FB. Profile of trauma victims of motorcycle accidents treated at hospital São Paulo. Acta Ortop Bras. [Internet]. 2014 Aug [cited Nov 24, 2018]; 22(4):219-22. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-78522014000400219
33. Domingues CA, Nogueira LS, Settevall CHC, Sousa RMC. Performance of Trauma and Injury Severity Score (TRISS) adjustments: an integrative review. Rev Esc Enferm USP. [Internet]. 2015 Dec [cited Nov 24, 2018]; 49(spe):138-46. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342015000700138
34. Santos LFS, Fonseca JMA, Cavalcante BLS, Lima CM. Epidemiologic of orthopedic trauma study in a public emergency. Cad Saúde Coletiva. [Internet]. 2016 Dec [cited Nov 24, 2018];24(4): 397-403. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414462X2016000400397&lng=en
35. Ibiapino MK, Couto VBM, Sampaio BP, Souza RAR, Padoin FA, Salomão IS. Emergency mobile care service: trauma epidemiology in prehospital care. Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba. [Internet]. 2017 [cited Nov 24, 2018];19(2):72-5. Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/30805/pdf>
36. Malta DC, Bernal RTI, Lima MG, Araújo SSC, Silva MMA, Freitas MIF, et al. Noncommunicable diseases and the use of health services: analysis of the National Health Survey in Brazil. Rev Saúde Pública. [Internet]. 2017 Jun [cited Nov 24, 2018];51(S1):4s. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5676356/pdf/0034-8910-rsp-S1518-51-s1-87872017051000090.pdf>
37. Bertonecello KCG, Sávio B, Ferreira JM, Amante LN, Nascimento ERP. Nursing diagnosis and proposals for nursing intervention for patients in the immediate postoperative period following elective surgery. Cogitare Enferm. [Internet]. 2014 [cited Nov 24, 2018];19(3):582-9. Available from: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/viewFile/33676/23251>
38. Costa AGS, Oliveira ARS, Alves FEC, Chaves DBR, Moreira RP, Araujo TL. Nursing diagnosis: impaired physical mobility in patients with stroke. Rev Esc Enferm USP. [Internet]. 2010 Sep [cited Nov 24, 2018];44(3): 753-8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342010000300029&script=sci_arttext&lng=en
39. Araújo LAO, Santana RF, Bachion MM. Impaired physical mobility among elder people: Related factors and defining characteristics. Rev Bras Enferm. [Internet]. 2002 Feb [cited Nov 24, 2018];55(1): 19-25. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672002000100004
40. Murray MJ, DeBlock HF, Erstad BL, Gray AW, Jacobi J, Jordan CJ, et al. Clinical practice guidelines for sustained neuromuscular blockade in the adult critically ill patient: 2016 update- Executive summary. Am J

- Health Syst Pharm. [Internet]. 2017 [cited Nov 24, 2018]; 74 (2):76-8. Available from: <http://www.ajhp.org/content/74/2/76.long?sso-checked=true>
41. Miyawaku CE, Bouldin ED, Kumar GS, McGuire LC. Associations between Physical Activity and Cognitive Functioning among Middle-Aged and Older Adults. *J Nutr Health Aging*. [Internet]. 2017 [cited Nov 24, 2018];21(6):637-47. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6149221/pdf/nihms-987288.pdf>
42. Silva LC, Dias FA, Andrade EV, Luiz RB, Mattia AL, Barbosa MH. Impaired physical mobility in institutionalized elderly. *J Res Fundam Care*. [Internet]. 2013 Jul/Sep [cited Nov 24, 2018]; 5(3):346-53. Available from: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/2133/pdf_882
43. Tavares JPA, Grácio J, Nunes L. Predictive validity of the Identification of Seniors at Risk - Hospitalized Patient tool for identifying functional decline. *Rev Enferm Ref*. [Internet]. 2017 Dec [cited Nov 24, 2018]; 4(15): 145-54. Available from: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/ref/vserIVn15/serIVn15a15.pdf>

Recibido: 20.07.2018

Aceptado: 11.06.2019

Autor correspondiente:

Raisa Camilo Ferreira

E-mail: raisacf@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-7461-8143>

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.