Universidad Nacional de Mar del Plata - Facultad de Ciencias de la Salud y Trabajo Social

Repositorio Kimelü **http://kimelu.mdp.edu.ar/**

Licenciatura en Enfermería Tesis de Enfermería

2020

La hiperactividad simpática paroxística y el cuidado de enfermería en personas con alteración de la conciencia

Zalazar, Melanie

Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias de la Salud y Trabajo Social

http://kimelu.mdp.edu.ar/xmlui/handle/123456789/702

Downloaded from DSpace Repository, DSpace Institution's institutional repository

La hiperactividad simpática paroxística y el cuidado de enfermería en personas con alteración de la conciencia

Tesis de Grado para optar al título de Licenciada en Enfermería

Enf. Zalazar Melanie

Directora de Tesis: Dra. Barg, Mònica

Facultad de Ciencias de la Salud y Trabajo Social

Universidad Nacional de Mar del Plata

Septiembre 2020

AGRADECIMIENTOS

A mi familia y amigos por su apoyo incondicional.

A todo el equipo de profesionales y trabajadores que desarrollan su labor en la Institución hospitalaria con tanto esfuerzo y compromiso.

A todo el equipo docente de la Facultad de Ciencias de la Salud y Trabajo Social, por su entrega, compromiso hacia la profesión.

Y fundamentalmente a mi madre, mi ángel de la guarda que me acompañó desde un principio en este transitar de la disciplina enfermera.

Índice

AGRADECIMIENTOS 2

INTRODUCCIÓN 4

CAPITULO 1: introducción al problema 5

Pregunta problema 6

Hipótesis: 6

El objetivo general 6

Objetivos específicos: 6

Propósito 6

Justificación 7

CAPITULO II: marco teórico 8

CAPITULO III: Diseño metodológico 17

Variables 17

Universo y muestra 17

Criterios de inclusión: 17

Criterios de exclusión: 17

Tipo de estudio 17

CAPITULO IV: recolección y análisis de los datos 20

Análisis de datos 20

Capitulo V. Conclusión 25

ANEXO 26

Bibliografía 27

INTRODUCCIÓN

En el marco de esta investigación, se realiza como Tesis final para cumplimentar con los requisitos para la obtención de título de Grado de Licenciada en Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud y Trabajo Social perteneciente a la Universidad Nacional de Mar del Plata.

La autora toma como eje central la hiperactividad simpática paroxística y el cuidado de enfermería en personas con alteración de la conciencia, realizada en una Institución pública que brinda atención y cuidado en el tercer nivel de atención de la ciudad de Mar del Plata.

La hiperactividad simpática paroxística es un problema frecuente en el ámbito cotidiano de los profesionales de enfermería que se desempeñan en neurorehabilitación. Este suceso se ve plasmado en personas con secuelas de traumatismocraneoencefálico (TEC) o accidente cerebrovascular (ACV), que poseen una alteración de la conciencia. Este cuadro clínico se presenta debido a estímulos internos o externos que desencadenan una actividad hipersimpática.

En el presente trabajo se analizó una muestra de 10 (diez) personas con diferentes diagnósticos de TEC, ACV e hipoxia cerebral. Todos ellos presentaban una alteración en su estado de conciencia.

El objetivo era comprobar o refutar si los cuidados de enfermería en neurorehabilitación más relevantes desencadenaban o no, en este tipo de sujetos de cuidados, hiperactividad simpática paroxística. Para ello, se tomó como prioridad los cuidados posturales, movilizaciones y el equipamiento ortésico de cada individuo y se evaluó los signos y síntomas antes, durante y post cuidado del profesional de enfermería.

Los resultados evidenciaron una incompatibilidad de signos y síntomas de hiperactividad simpática paroxística, en relación con los cuidados de enfermería brindados a las personas.

En el apartado ANEXO, se muestran: modelo de consentimiento informado, instrumentos de recolección de datos.

CAPITULO 1: introducción al problema

La hiperactividad simpática paroxística es un problema frecuente en el ámbito cotidiano de los profesionales de enfermería que se desempeñan en neurorehabilitación. Este suceso se ve plasmado en personas con secuelas de traumatismocraneoencefálico (TEC) o accidente cerebrovascular (ACV), que poseen una alteración de la conciencia. Este cuadro clínico se presenta debido a estímulos internos o externos que desencadenan una actividad hipersimpática.

Etimológicamente la palabra "consciencia" tiene su raíz en la palabra latina *conscio,* formado por la unión de *cuns* que significa "con" y "scio" que significa "conocimiento"[1]. Por tanto, con el significado latino original "ser consciente" implica "compartir el conocimiento de algo con alguien más o con uno mismo". El contenido de nuestra conciencia está formado por tanto por todos los objetos que existen en nuestro entorno y además por todas las reacciones que dichos objetos generan en nuestro estado mental. En este sentido "estar consciente" es lo que uno tiene cuando está despierto y lo que se pierde en el sueño profundo o bajo anestesia y que se recupera de nuevo al despertar.[2] El estado de coma, entendido según *Bradley (2014)* como la pérdida completa del nivel de conciencia del individuo puede generarse por lesiones del Sistema Activador Reticular Ascendente (SARA), incluyendo entre otras lesiones bilaterales del cortex de asociación, del tálamo medial o del tegmento tronco encefálico.[3] Las lesiones en otras áreas encargadas de controlar el nivel de consciencia o lesiones unila - terales pueden generar lesiones más sutiles en el nivel de alerta, la atención o la consciencia de uno mismo y del entorno. Finalmente, la afectación en los sistemas encargados de generar el contenido de la consciencia puede causar déficits selectivos en percepción (agnosias), en la planificación motora (apraxias), alteraciones del lenguaje, déficit de memoria y desordenes emocionales y motivacionales.

Algunas personas tras un daño cerebral adquirido (DCA) sufren hiperactividad simpática paroxística., consistentes en episodios autolimitados de hipertensión arterial, taquicardia, taquipnea, hiperhidrosis, elevación de la temperatura corporal y dilatación pupilar, entre otros hallazgos. El sistema nervioso autónomo es el encargado de regular las funciones

[1] Lorman M. Del coma a la Recuperación de la Conciencia. NueroRhb. 2012; 22(3): 1-8
[2] Adams JH, Graham DI, JennettB. The neuropathology of the vegetative state after an acute brain insult. Brain 2009; 123 (Pt 7): 1327-38.
[3] Alter G. Bradley, Gerald M. Fenichel, Joseph Jankovic. Neurología clínica. Elsevier España, 2014. Pp: 235

corporales involuntarias, siendo las enfermedades y trastornos de este sistema conocidas como disautonomías o hiperactividad simpática paroxística.[4]

Pregunta problema

¿Los cuidados de enfermería (movilizaciones, cuidados posturales, uso de equipamiento ortésico), desencadenan signos y síntomas compatibles con hiperactividad simpática paroxística (taquicardia, taquipnea, hipertensión, aumento del tono muscular) en personas con alteración de la conciencia que se encuentran en modalidad de internados en el periodo de marzo 2018 a diciembre de 2018?

Hipótesis:

Los cuidados de enfermería no desencadenan sintomatologías compatibles con hiperactividad simpática paroxística en las personas con alteración de la conciencia que se encuentran en modalidad de internados, durante el periodo de marzo 2018 a diciembre 2018.

El objetivo general

Indagar sobre la influencia de los cuidados de enfermería en hiperactividad simpática paroxística en las personas con alteración de la conciencia que se encuentran internados en el periodo de marzo 2018 a diciembre de 2018.

Objetivos específicos:

- Identificar los factores más preponderantes en desencadenar hiperactividad simpática paroxística.
- Comparar los parámetros fisiológicos basales previo, durante y posterior a los cuidados de enfermería.

Propósito

Conocer los mecanismos que desencadenan hiperactividad simpática paroxística en personas con alteración de la conciencia durante la praxis de enfermería en el periodo de marzo 2018 a diciembre de 2018, con el fin de detectar de forma precoz las manifestaciones clínicas, en base al cuidado enfermero brindado.

[4] Navarrete D., Tania P., Prevalencia del estado vegetativo persistente como secuela del traumatismo craneoencefálico. UCSG r [Internet]. 2014 [Citado 2 de febrero 2018] Disponible en: http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/2066

Justificación

La hiperactividad paroxística simpática ha pasado de ser una enfermedad difusa y confundida con crisis epilépticas a conformarse como un cuadro clínico propio con un cuerpo teórico y una evidencia cada vez mayor en el ámbito del tercer nivel de atención y sobre todo en neurorrehabilitación durante la praxis diaria del profesional de enfermería. Aun así, dentro del campo disciplinar enfermero, es difícil asegurar su diagnóstico, y sólo se puede afirmar como probable. Por el momento, por medio de la valoración solo queda por consensuar criterios objetivos y aceptados de manera universal, definir la epidemiología y la fisiopatología del cuadro y comparar los diversos tratamientos entre sí, valiéndose de la interdisciplina.

CAPITULO II: marco teórico

En los últimos años, el progreso en la atención de cuidados intensivos ha llevado a un aumento en el número de los pacientes que sobreviven a lesiones cerebrales graves, en consecuencia, el número de los que presentan alteraciones severas de la conciencia (ASC) como Síndrome de Vigilia sin respuesta (SVR), y estado de mínima conciencia (EMC), también ha aumentado proporcionalmente, condicionando un aumento paralelo del número de personas con graves limitaciones físicas y cognitivas asociadas al daño cerebral traumático.[5]

El daño cerebral adquirido (DCA) es un grave problema de salud pública por su gran incidencia y prevalencia, prolongados y permanentes efectos, repercusión individual y familiar y enormes costos socioeconómicos; se produce principalmente por dos grandes causas: de origen traumático (TEC) y no traumático, siendo las más frecuentes los Accidentes Cerebrovasculares (ACV) isquémicos o hemorrágicos y, en segundo lugar, los traumatismos craneoencefálicos (TCE). Una verdadera epidemia silenciosa ha sido considerada los traumatismos craneoencefálicos (TCE), por el gran número de personas que fallecen o quedan con secuelas importantes, entre las que son frecuentes las alteraciones de la conciencia tales como el coma, SVR, y EMC. La primera descripción científica del estado vegetativo persistente (EVP) fue publicada en la revista "Lancet" por Jennett & Plum (1972), donde se especificaba como una condición clínica caracterizada por estado vegetativo persistente, consecutivo a daño cerebral.[6] En la actualidad, el término estado vegetativo hace referencia al pronóstico, ya que identifica el punto donde la recuperación de la conciencia es altamente improbable pero no imposible, dicha diagnosis se efectúa mediante los detalles de la historia clínica y la observación del comportamiento del paciente y las influencias ambientales,[7] determinando que si las características persisten más de un mes y si la condición continúa por sobre un año, en el caso de ser provocado por una causa traumática, o tres meses por etiología no traumática, se denominaría Síndrome de vigilia sin Respuesta.[8]

---

[5] Garrido M., Javiera P., González M. Intervención en salud y complicaciones en sujetos con alteración severa de conciencia que son atendidos bajo tres modalidades diferentes de cuidado en salud. 2010. (Tesis de pregrado) Universidad de Chile. Facultad de Medicina. Escuela de Kinesiología. Santiago de Chile. Disponible en: http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/117115/Tesis%20%282%29.pdf?sequence=

[6] Jennett, B., Plum, F. Persistent vegetative state after brain damage. 1972. A syndrome in search of name. Lancet; 1:734-737.

[7] Giacino JT, Kalmar K, Whyte J. Revisión de la Escala de Coma- JFK: Características de la medición y la utilidad de diagnóstico. (2004) Arco Phys Med Rehabil.; 85: 2020-9. Disponible en: http://www.archivespmr.org/article/S0003-9993(04)00477-0/fulltext

[8] Hodelín R. Pacientes en estado vegetativo persistente o estado de mínima conciencia secundarios a traumatismos craneoencefálicos. 2010.MEDICIEGO; 16 (Supl.1). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol16_supl1_10/pdf/t20.pdf

Entre las principales causas de lesión cerebral adquirida (ABI) se encuentra la lesión cerebral traumática (TBI), producto de un traumatismo craneal y sus consecuencias directas incluyendo hipoxia, hipotensión, hemorragia y aumento de la presión intracraneal; lesión cerebral difusa adquirida o daño difuso derivado de un trauma debido a lo expresado anteriormente o una serie de otros incidentes agudos incluyendo hipoxia por ejemplo, por ahogamiento, electrocución, accidente anestésico, hipoglucemia, encefalitis viral; el accidente cerebrovascular que puede ser isquémico o hemorrágico, como hemorragia subaracnoidea, aneurismas o malformaciones arterio- venosas; y otras causas, como las operaciones neuroquirúrgicas, por ejemplo, la extirpación de un meningioma, la radioterapia, el absceso cerebral, la meningitis bacteriana y las heridas de bala.[9] Todas estas lesiones pueden ocurrir debido a accidentes de tráfico, deportivos o agresiones, y resultan en pacientes con distintas secuelas físicas, cognitivas, sociales y emocionales.[10]

La conciencia es un concepto multifacético y ambiguo y el foco del debate científico y filosófico. Puede referirse al estado de vigilia; la experiencia; y la posesión de cualquier estado mental. La autoconciencia es igualmente ambigua, incluye la propensión a la vergüenza en los entornos sociales; la capacidad de detectar nuestras propias sensaciones y recordar nuestras acciones recientes; auto-reconocimiento; la conciencia de la conciencia; y autoconocimiento en el sentido más amplio. A pesar de los esfuerzos en curso, no se ha acordado una definición universal del término según plantea Zeman (2001).[11] Para fines prácticos, la conciencia se describe a menudo como teniendo dos componentes principales: la conciencia y la vigilia. Conciencia se refiere a la percepción fenomenal de sí mismo y el entorno. La vigilia normalmente implica habilidades para percibir, interactuar y comunicarse con el ambiente y con otros de la manera integrada. Anatómica y fisiopatológicamente la conciencia humana normal requiere del tronco encefálico, del prosencéfalo basal y de las áreas diencefálicas para apoyar la excitación generalizada, así como el funcionamiento de las redes tálamo-corticales para tomar conciencia y responder a los estímulos ambientales e internos. La conciencia depende de la interacción entre la corteza cerebral, el tallo o tronco encefálico y el tálamo. La

[9] Turner-Stokes L, Nair A, Sedki I, Disler P., Wade D. Rehabilitación multidisciplinaria para lesión cerebral adquirida en adultos en edad laboral. (2005) Database of Systematic Reviews., N°3. Art. CD004170. Disponible en: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004170.pub2/full

[10] Royal College of Physicians and British.Rehabilitación después de una lesión cerebral adquirida: directrices clínicas nacionales. (2003) Londres: RCP, BSRM. Turner-Stokes L, ed. Disponible en: https://cdn.shopify.com/s/files/1/0924/4392/files/rehabilitation-followingacquired-brain-injury.pdf?15599436013786148553

[11] Zeman, A. Consciencia.2001 Brain; Vol.124, N°7: 1263-1289. Disponible en: https://academic.oup.com/brain/article-lookup/doi/10.1093/brain/124.7.1263

vigilia, está relacionada con los sistemas activadores reticulares ascendentes del tronco cerebral[12] y la conciencia aparece anatómicamente relacionada con estructuras en la corteza fronto-parietal o red cortico-talámica.[13]

En la mayoría de las alteraciones fisiológicas, farmacológicas y patológicas de la conciencia, la vigilia y la conciencia están positivamente linealmente correlacionadas. Después de más de 30 años de uso, el término EVP continúa teniendo fuertes connotaciones negativas, mientras que inadvertidamente arriesga comparaciones entre pacientes y verduras e implica persistencia desde el momento del diagnóstico. El European Task Force on Disorders of Consciousness (1994),[14] propuso un término más descriptivo y neutral: síndrome de vigilia sin respuesta. Cabe destacar que el síndrome de vigilia sin respuesta es un síndrome clínico que describe a los pacientes que no logran mostrar una respuesta motora voluntaria en la presencia de la vigilia abierta a los ojos, que puede ser transitoria en el camino hacia la recuperación de la conciencia (mínima) o irreversible. El término "vigilia" en este caso hace referencia a la presencia de apertura ocular, espontánea o inducida, que jamás existe en casos de coma, el término "síndrome" hace referencia a que deben evaluarse una serie de signos clínicos que conforman un cuadro clínico específico, y el término "sin respuesta" hace referencia a la única presencia de respuestas reflejas con ausencia de respuestas a la orden.[15] En la actualidad no existen biomarcadores objetivos o análisis de laboratorio para establecer si una persona es o no consciente de sí mismo o su entorno.

Según *Bardin (2011)* el diagnóstico diferencial del SVR y el EMC, se basa exclusivamente en la exploración clínica de la persona, y la observación del repertorio de comportamientos que es

[12] Fuller P, Scherman D, Pedersen N, Saper C. Reevaluación de la base estructural del sistema de excitación ascendente. 2011. The Journal of Comparative Neurology; 519: 933-956. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3119596/

[13] Laureys S, Faymonville ME, Degueldre C, Del Fiore G, Damas P, Lambermont B. Procesamiento auditivo en estado vegetativo 2000. Brain a Journal of Neurology; Vol. 123, N° 8: 1589-1601. Disponible en: https://academic.oup.com/brain/article-lookup/doi/10.1093/brain/123.8.1589#

[14] Un grupo especial de trabajo que incluía cinco grandes asociaciones médicas americanas: la Academia de Neurología, la Asociación de Neurología, la Asociación de Neurocirugía, la Academia de Pediatría y la Sociedad de neurología Pediátrica. Resumen el conocimiento hasta el momento de los aspectos médicos del estado vegetativo persistente en adultos y niños.

[15] Gosseries O, Bruno MA, Chatelle C, Vanhaudenhuyse A, Schnakers C. Trastornos de la conciencia: ¿qué hay en un nombre? 2011. NeuroRehabilitation. 28(1): p. 3-14. Disponible en: http://content.iospress.com/download/neurorehabilitation/nre00625?id=neurorehabilitation%2Fnre00625

capaz de mostrar; tanto de manera espontánea, como en respuesta a la estimulación extema proporcionada por el evaluador.[16]

Por otro lado, *Majerus 2009* sostiene que la función principal del equipo interdisciplinario de rehabilitación es deducir si los comportamientos que muestra el paciente son reflejos o indican que es capaz de interactuar con su entorno de manera intencional. Determinar si un comportamiento es reflejo o voluntario es extremadamente complejo, y en muchos casos el proceso diagnóstico se complica aún más por la presencia de déficits motores o lingüísticos concomitantes que dificultan la evaluación.[17]

La escala de recuperación de coma (Coma Recovery Scale-Revised CRS-R), evalúa específicamente todos los comportamientos descritos por el Aspen Workgroup para el diagnóstico diferencial del SVR y EMC,[18] y cuenta con una excelente validez de contenido *(American Congress of Rehabilitation Medicine, Brain Injury-Interdisciplinary Special Interest Group, Disorders of Consciousness Task Force et al., 2010).* Además, es de acceso gratuito y no requiere formación reglada para su administración. Esto la ha convertido en la escala de uso más extendido en la literatura científica especializada.[19] Consiste en 25 ítems ordenados de manera jerárquica y distribuidos en 6 subescalas que evalúan procesamiento auditivo, visual, motor, oromotor, comunicación, y alerta. La puntuación en cada subescala se basa en la presencia o ausencia de comportamientos específicos en respuesta a la estimulación sensorial que el evaluador presenta de manera estandarizada. Puntuaciones bajas reflejan comportamientos reflejos, mientras que las puntuaciones más altas representan comportamientos mediados cognitivamente.[20] Esta escala ha sido recientemente adaptada al

[16] Bardin JC, Fins JJ, Katz DI, Hersh J, Heier LA. Disociaciones entre las evaluaciones de la función cognitiva basadas en imágenes de resonancia magnética funcional y funcional, después de la lesión cerebral.2011 Brain; Mar; 134 (P): 769 - 82. Disponible en:
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3044833/

[17] Majerus, S., Bruno, M.-A. E. L., Schnakers, C., Giacino, J. T., & Laureys, S. El problema de la afasia en la evaluación de la conciencia en los pacientes con lesión cerebral 2009. Progress in Brain Research, 177, 49–61. Disponible en: http://orbi.ulg.ac.be/bitstream/2268/33698/1/Majerus_PBR%202009_Submitted.pdf

[18] Giacino Joseph & Kalmar Kathleen. Pautas de diagnóstico y pronóstico para los estados de mínima consciencia.2005. Neuropsychological Rehabilitation 15 (3/4): 166–174.
Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/7418936_Diagnostic_and_prognostic_guidelines_for_the_vegwive_and_minimally_conscious_states

[19] Giacino *Op. Cit.*, p. 169

[20] Giacino *Op. Cit*., p.171

castellano por el equipo de Enrique Noé, del Servicio de neurorehabilitación y daño cerebral del Hospital NISA, en Valencia.[21]

Retomando a las complicaciones propias de las personas con DCA, estas son propicias presentar hiperactividad simpática de forma recurrente en el ámbito hospitalario. Este fenómeno se desencadena en individuos, independientemente de su edad y sexo, posterior al daño cerebral. Es una respuesta fisiológica donde se ve actividad aumentada del sistema nervioso autónomo simpático, pero a su vez existe influencia hormonal, que se evidencia en las manifestaciones clínicas del sujeto.[22] Se asocia principalmente a TEC, accidente vascular, hipoxia, hemorragia subaracnoidea, lesiones medulares, tumores supraselares o diencefálicos, encefalitis autoinmune, hidrocefalia y neuroinfección (NI).[23] Strich, en 1956, fue el primero en describir un caso con manifestaciones autonómicas, que denominó crisis del tallo cerebral.[24] Se han utilizado diferentes nombres, como crisis diencefálicas, inestabilidad autonómica paroxística con distonía, síndrome disfuncional del tallo cerebral y tormenta paroxística simpática, pero a partir del consenso de 2014 se decidió utilizar el término hiperactividad simpática paroxística (HSP).[25] La HSP es el conjunto de signos y síntomas que denotan descarga simpática exacerbada, entre los que se encuentran: taquicardia, hipertensión arterial, taquipnea, hipertermia, sudoración generalizada, posturas motoras anómalas (distonías, rigidez muscular, extensión), desadaptación del ventilador mecánico.[26] Los rasgos clínicos señalados se presentan de manera simultánea.[27] El número de signos o síntomas presentes tiene estrecha correlación con el resultado final: a mayor número, mayor probabilidad de malos resultados.[28] La HSP no

[21] Noé, E., Olaya, J., Navarro, M. D., Noguera, P., Colomer, C., García-Panach, J. Behavioral recovery in disorders of consciousness: a prospective study with the Spanish version of the Coma Recovery Scale-Revised. 2012. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 93(3), 428–33. e12. Disponible en: http://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993(11)00881-1/pdf

[22] Herrera Martínez MP, Mendoza R, Cardenas W, Maza Moscote-Salazar MP, Ramos Y, Moscote-Salazar LR. Hiperactividad simpática paroxística en lesión neurologica: revisión. revchilneurocir [Internet]. 4 de octubre de 2019 [citado 3 de enero de 2020];45(1):67-2. Disponible en: https://www.revistachilenadeneurocirugia.com/index.php/revchilneurocirugia/article/view/14

[23] . Kirk KA, Shoykhet M, Jeong JH, Tyler-Kabara EC, Henderson MJ, Bell MJ, et al. Dysautonomia after pediatric brain injury. Dev Med Child Neurol. 2012;54(8):759-64

[24] Strich SJ. Diffuse degeneration of the cerebral white matter in severe dementia following head injury. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1956;19(3):163-85.

[25] Baguley IJ, Perkes IE, Fernández-Ortega JF, Rabinstein AA, Dolce G, Hendricks HT. Paroxysmal sympathetic hyperactivity after acquired brain injury: consensus on conceptual definition, nomenclature, and diagnostic criteria. J Neurotrauma. 2014;31(17):1515-20

[26] I. Perkes, I.J. Baguley, M. Nott, D. Menon. A review of paroxysmal sympathetic hyperactivity after acquired brain injury. Ann Neurol, 68 (2010), pp. 126-135

[27] Ibid 128

[28] M.J. Mathew, A. Deepika, D. Shukla, B.I. Devi, V.J. Ramesh. Paroxysmal sympathetic hyperactivity in severe traumatic brain injury. Acta Neurochir (Wien), 158 (2016), pp. 2047-2052

es una entidad primaria, se desarrolla siempre como consecuencia de lesiones cerebrales de distinta índole y gravedad.[29] La HSP se caracteriza por presentación abrupta, en crisis cíclicas, ya sea de manera espontánea o ante estímulos como el dolor, baño, aspiración de secreciones, luz, tacto o fisioterapia.[30] Estos episodios de hiperactividad simpática pueden aparecer en cualquier momento de la evolución de la entidad que lo motivó, siendo usualmente detectado después de la primera semana, coincidiendo con la disminución o cese de sedoanalgesia profunda. Los estudios señalan que la mayoría de las veces el diagnóstico se efectúa con un retraso de una semana en relación con la admisión. Los paroxismos se presentan entre 3 y 5 veces por día, con una duración media de 30min.[31]

Tres son las etapas evolutivas del síndrome: La fase I hiperaguda comprende la primera semana durante la cual la lesión cerebral se encuentra en su máxima expresión, generalmente inestable, con altos niveles de intensidad terapéutica, entre los que se encuentran sedación y analgesia generalmente profunda, con lo cual el diagnóstico es imposible de efectuar, salvo que por alguna razón se realice un test del despertar o el individuo accidentalmente salga del plano anestésico. En la fase II el síndrome, con las características señaladas, se expresa en su totalidad. Esta etapa se extiende por término medio hasta los 2 meses y medio posesión. La fase III transcurre durante el periodo de rehabilitación y puede extenderse durante años, aunque las crisis habitualmente son de menor frecuencia, intensidad y duración[32]

Abordando la HSP desde una mirada fisiológica, el actor principal es el sistema nervioso autónomo (SNA) o neurovegetativo, encargado de regular acciones involuntarias, a través del funcionamiento de sus 3 componentes principales: simpático, parasimpático y entérico.[33] El SNA es esencialmente eferente. Recibe información del medio interno, glándulas y vísceras mediante una compleja red situada en la médula espinal, troncoencéfalo, estructuras diencefálicas, hipotálamo, sistema límbico y ciertas zonas de la corteza cerebral, para luego transmitir el impulso hacia la periferia.[34] De esa manera regula la frecuencia cardiaca, respiratoria, el diámetro pupilar y de los vasos sanguíneos, la contracción del músculo liso, la

[29] Ibid 129
[30] Perkes *Op. Cit.*, p. 128
[31] H.A. Choi, S.B. Jeon, S. Samuel, T. Allison, K. Lee. Paroxysmal sympathetic hyperactivity after acute brain injury. Curr Neurol Neurosci Rep, 370 (2013), pp. 1-10
[32] Baguley *Op. Cit.,* p. 135
[33] Baguley *Op. Cit.,* p. 1177
[34] R.W. Shields Jr. Functional anatomy of the autonomic nervous system. J Clin Neurophysiol, 10 (1993), pp. 2-13

salivación, la sudoración, la micción, la función sexual, la secreción de glándulas endocrinas y exocrinas y la digestión.[35]

El sistema nervioso simpático está conformado por redes ganglionares preaórticas, pre y paravertebrales y su neurotransmisor principal son las catecolaminas, cuya secreción se halla finamente regulada y balanceada por impulsos excitatorios e inhibitorios.[36] Cuando este equilibrio se altera como consecuencia de lesión cerebral las catecolaminas se liberan excesivamente provocando los rasgos clínicos de la HSP. El modelo de relación excitación-inhibición propone que los centros localizados en el tronco cerebral y diencéfalo son inhibitorios por naturaleza. De esa forma, limitan la amplificación y sensibilización de la información sensorial aferente proveniente de la médula espinal.[37] En este modelo la HSP es denominada alodinia, término que designa un proceso de sensibilización que ocurre en el cuemo dorsal de la médula espinal, mediante el cual un estímulo no doloroso es percibido como doloroso, entre los que se incluyen: aspiración de secreciones, rotaciones corporales, baño, estreñimiento y retención urinaria.[38] Al mismo tiempo, los estímulos dolorosos se magnifican en intensidad. Adicionalmente, el modelo de relación excitación-inhibición contribuye a explicar el desencadenamiento de HSP ante estímulos ambientales, así como la respuesta a los fármacos utilizados para controlar esta entidad.[39]Dentro del abordaje terapéutico de este trastorno, en una primera instancia esta abocado a la prevención y detección precoz de los síntomas y valorando aquellos estímulos externos que puedan estar desencadenando la HSP. En base a la farmacología, la terapia se destina a disminuir la frecuencia, duración e intensidad de los síntomas. Aquí se incluyen bloqueadores beta no selectivos (propranolol), α2 -agonistas (clonidina y en algún grupo de pacientes dexmedetomidina), bromocriptina, baclofeno, gabapentina y benzodiacepinas de acción prolongada.[40]

La enfermería representa un papel crucial en este trastorno y en la rama de de neurorrehabilitación, teniendo como principal objetivo aplicar los cuidados necesarios, cubriendo las necesidades individualizadas de cada persona. De la actitud de los profesionales hacia las personas con enfermedades neurológicas, emana la necesidad de la excelencia ética

[35] Shields *Op. Cit*., p. 6
[36] Shields *Op. Cit*., p. 8
[37] Baguley *Op. Cit*., p. 296
[38] Baguley Op. Cit., p.294
[39] Baguley Op. Cit., p. 299
[40] A.A. Rabinstein, E.E. Benarroch. Treatment of paroxysmal sympathetic hyperactivity. Curr Treat Options Neurol, 10 (2008), pp. 151-157

en la atención. Por eso, desde la profesionalidad hay que considerar la atención ontológicamente como una relación moral marcada por valores. En esta relación hay que tener en cuenta que las enfermedades neurológicas alteran el proyecto personal y moral que cada individuo construye para sí y su entorno social, lo modifica e incide en su concepto de calidad de vida digna. Los profesionales tienen la obligación deontológica de incidir en los siguientes factores personales del ser humano que está tratando como, incidir sobre la conciencia de tiempo y espacio en las personas con trastornos neurológicos, ya que en muchos casos esta conciencia está alterada.[41] No son conscientes de su propia existencia, han perdido el afán de transformar la realidad y los profesionales tienen el deber moral de despertar ese afán más allá de la supervivencia inmediata, ayudándoles a adaptarse al medio en su situación de enfermedad, a buscar herramientas para transformarlo según sus necesidades, rodeándose de un medio material y espiritual justificado para la persona.[42] Dentro del equipo de neurorrehabilitación, el enfermero es el profesional encargado de aplicar los cuidados a las personas con enfermedades neurológicas en fases subagudas y/o crónicas, y tiene como objetivo conseguir la máxima autonomía, mejorar la calidad de vida y ayudar a la persona y la familia a adaptarse a su nueva situación, a través de la aplicación de un plan de cuidados individualizado.[43] Dentro de las funciones que los profesionales de enfermería realizan está la de proporcionar los cuidados necesarios para restablecer y mantener funciones, al igual que prevenir complicaciones.[44] Debido a distintos avances en la medicina, se ha demostrado un aumento significativo en la prevalencia de los trastornos severos de la conciencia. Entre ellos, los principales son el síndrome de vigilia sin respuesta y el estado de mínima conciencia.[45] Por ello, se hace imprescindible una atención de enfermería especializada en las personas que presentan este tipo de patologías y en sus familias. Los cuidados particularmente, están orientados a los cuidados posturales, uso de equipamiento ortésico con la finalidad de evitar malformaciones musculoesqueléticas, adaptar un entorno tranquilo en cuanto a iluminación y sonido evitando la hiperactividad simpática. Los trastornos

[41] Álvarez, J. C. 2000 La excelencia profesional. Medicina y Humanidades. LIX (1349):9–15.

[42] Naciones Unidas. Dossier Informativo sobre las Normas Uniformes de las Naciones Unidas sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad. 1998

[43] Aadal, L., Angel, S., Dreyer, P., Langhorn, L., Blicher-Pedersen, B. 2013. Nursing roles and functions in the inpatient neurorehabilitation of stroke patients: a literature review. Journal of Neuroscience Nursing.; 45(3):158–170.

[44] Puggina, A. C.G., Paes da Silva, M. J., Schnakers, C., Laureys, S. 2012. Nursing Care of Patients With Disorders of Consciousness. J Neurosci Nurs.; 44(5):260–270.

[45] Hodelin Tablada, R. Estado vegetativo persistente. Paradigma de discusión actual sobre alteraciones de la conciencia.2002. Rev Neurol.; 1066–1079.

severos de la conciencia suponen un cambio radical en la vida de la persona.[46] El objetivo de la enfermería en neurorrehabilitación debe ser el confort y la calidad en los cuidados de la persona, ya que este es completamente vulnerable y dependiente total en todas sus actividades de la vida diaria.[47]

Según *Watson 1988*,[48] todo acto de cuidado de enfermería está relacionado con respuestas a condiciones de salud y enfermedad y por lo tanto para intervenir en los actos de cuidado se requiere conocimiento sobre salud- enfermedad, interacciones personales y ambientales, conocimiento del proceso de enfermería cuidativo, autoconocimiento, y conocimiento del poder que generan las acciones y las limitaciones de las transacciones.

Leininger (1984)[49] y *Morse et al (1990*),[50] han descrito el cuidado como el núcleo o la esencia de enfermería.

Newman (1992),[51] caracteriza al núcleo de enfermería como "el cuidar la experiencia de la salud humana". Este concepto ha tenido una influencia profunda en la filosofía, la educación y la investigación de enfermería. Es por esto, que *Watson (1988)* llega a sugerir que el cuidado "es el ideal moral de enfermería".

[46] Suñer, R. 2013. Tratado de enfermería neurológica: La persona, la enfermedad y los cuidados, 3.ª ed. Barcelona: Elsevier

[47] Cruzado, J. A., Elvira de la Morena, M. J.2013. Coping and distress in caregivers of patients with disorders of consciousness. Brain Inj.; 27(7-8):793–798.

[48] Watson. J. (1988) Nursing: Human Science and Human Care: A Theory ot Nursing. New York: National League for Nursing Press. pp. 31-32

[49] Leininger. M.M. (1984) Caring is nursing: Understanding the meaning importance and issues. En Leininger, M.M. ed Care: The Essence of Nursing and Health. Thorofare, N.J. Slack.

[50] Morse, J. M. el. al (1990) Concepts of caring as a concept. Advances in Nursing Science. 13, 1, 1-14

[51] Newman, M.A. (1992) Prevaling paradigms in nursing. Nursing outlook. 40, 1, 10 – 13 – 32.

CAPITULO III: Diseño metodológico

Variables

Las variables tomadas tienen que ver con el sexo de las personas (masculino, femenino), el tipo de lesión; ya sea de origen traumático o no traumático, la sintomatología que presentaron antes, durante y post cuidados de enfermería en cuanto a: diaforesis, hipertensión, taquicardia y taquipnea que sean compatibles con HSP. Los cuidados de enfermería en neurorrehabilitación brindados fueron abocados a la movilización, uso de equipamiento ortésico/protésico y cuidados posturales.

Universo y muestra

El universo lo integran las personas con alteración de la conciencia que hayan estado internados en una institución hospitalaria del tercer nivel de atención, durante el periodo de marzo 2018 a diciembre de 2018.

En este trabajo se analizó una muestra de 10 personas con diferentes diagnósticos de TEC, ACV e hipoxia cerebral. Todos ellos presentaban una alteración en su estado de conciencia.

Criterios de inclusión:

- Personas mayores de 18 años.
- Personas que presenten alteración de la conciencia en cualquiera de sus etapas, según la escala de de recuperación del coma (menor a 23 puntos).

Criterios de exclusión:

- Personas menores de 18 años
- Personas que no presenten alteración de la conciencia según escala de recuperación del coma (mayor a 23 puntos).
- Personas que se encuentren cursando una intercurrencia clínica

Tipo de estudio

El presente trabajo es de tipo cuantitativo, descriptivo, transversal y observacional dado que el análisis de los datos que se recabaron se realiza en un momento determinado.

La investigación está enmarcada en un modelo cuantitativo, por lo que se examinará los datos de forma numérica, así mismo es un proyecto factible y orientado hacia una investigación descriptiva. Según *Tamayo (2009)* cuando hacemos referencias a una investigación de carácter descriptivas, corresponde a describir, registrar, analizar e interpretar la naturaleza actual, y los procesos o composición de los fenómenos, orientado a un enfoque dominante sobre un grupo de personas o cosas en cuanto a su función en el presente.[52]

Por otro lado, las investigaciones de tipos descriptivas tienen la finalidad de caracterizar un hecho, fenómeno, individuo o grupo, para poder definir o establecer una estructura o comportamiento.[53]En base a esto, se considera este trabajo de carácter descriptivo en cuanto permite investigar los factores que desencadenan o no una HSP en personas con alteración de la conciencia durante y posterior a un cuidado de enfermería brindado.

Se realizó un muestro no probabilístico por conveniencia con un total de 10 sujetos.

Para cumplimentar con el objetivo "Identificar los factores más preponderantes en desencadenar HSP", se realizó una medición de los parámetros vitales y observación de la clínica de la persona a medida que se ejecutaba un cuidado enfermería. Para ello se utilizó como instrumentos el uso de un tensiómetro aneroide y un reloj con segundero para el conteo de la frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca, a su vez la observación de diaforesis profusa.

Para conocer la dinámica de los signos y síntomas de las personas con alteración de la conciencia, se planteó el objetivo de "Comparar los parámetros fisiológicos basales previo, durante y posterior a los cuidados de enfermería". En esta instancia, se busco observar, medir y registrar los parámetros vitales previo a brindar cuidados de enfermería en relación a las movilizaciones, cuidados posturales y uso de equipamiento ortésico/protésico.

A continuación, se presenta una planilla de Excel con la que se utilizó para la recolección de datos. La misma estaba compuesta por el nombre y apellido de la persona, su diagnóstico, el mes en que se recopiló los datos, la fecha, los valores antes del estímulo (A/E), durante el estímulo (D/E), post estimulo (P/E) y una columna de observaciones para especificar el cuidado de enfermería otorgado. Para esta investigación se tuvo en cuenta la presencia de diaforesis, la frecuencia respiratoria (FR), frecuencia cardíaca (FC) y tensión arterial (TA) antes, durante y post cuidado de enfermería en un intervalo de 5 minutos. Estos parámetros fueron observados

[52] Tamayo y Tamayo, M. El proceso de la investigación científica. 2009 México: Limusa.
[53] Fidias G. A. El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica. 2012.6º Edición Caracas. Venezuela Ed Episteme

y medidos en las primeras horas de la mañana cuando la persona se encontraba en reposo. Si bien, la saturación parcial de oxígeno no se encuentra dentro de la bibliografía como variante durante HSP, se recolectó este dato en conjunto con la frecuencia cardíaca, pero no será tenido en cuenta en este trabajo.

SALA DE ESTIMULACION MULTISENSORIAL

RESIDENCIA DE ENFERMERIA

INAREPS

Nombre y Apellido:

Diagnóstico:

Mes:

FECHA	FRECUENCIA RESPIRTORIA			SATURACION DE O2			FRECUENCIA CARDIACA			TENSIÓN ARTERIAL			OBSERVACIONES
	A/E	D/E	P/E	A/E	D/E	P/E	A/E	D/E	P/E	A/E	D/E	P/E	

Fuente: elaboración propia

CAPITULO IV: recolección y análisis de los datos

Para verificar cuales de los factores tiene mayor relación con la variable dependiente, primeramente, se presenta la tendencia o comportamiento de las variables de manera separada, es decir de las propiedades de las mismas, como parte del estudio descriptivo.

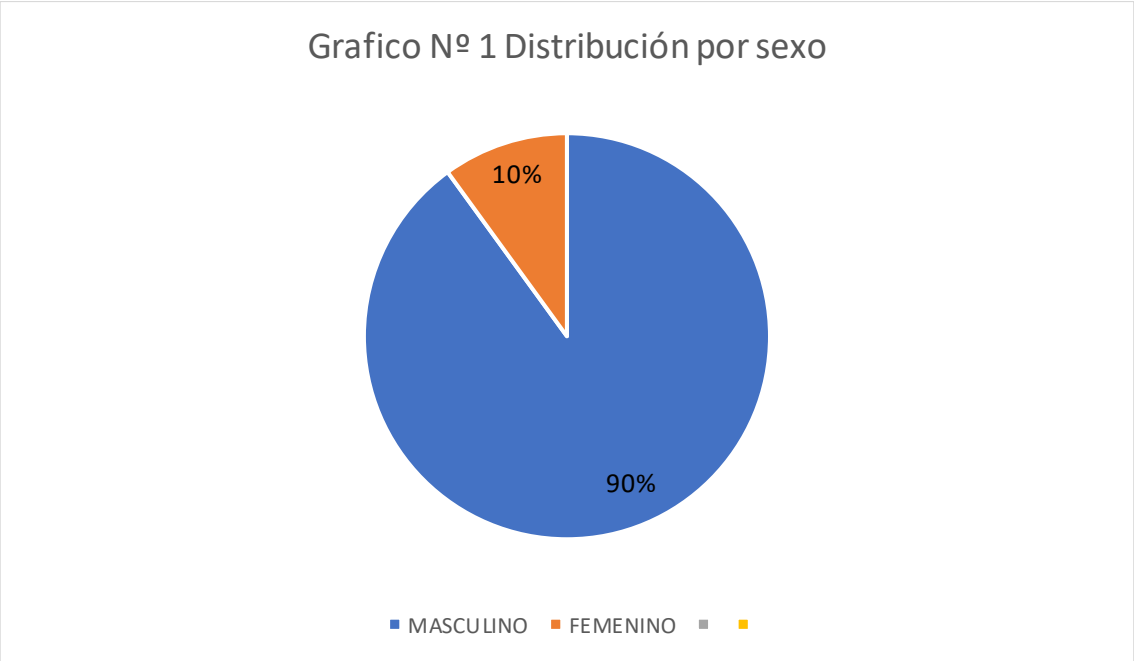
Para la primera parte se presentan graficas y cuadros de frecuencia y porcentaje.

Para la parte correlativa o correlacional se elaboro un cuadro de doble entrada o cruces de variables, para establecer la correlación entre ellas, a través de la prueba exacta de Fisher estableciendo en cuál de los dos momentos de los cuidados de enfermería se asocia a HSP. Para calcular estos datos se utilizó la plataforma "*Social Sciece Statistics*".

Para probar la hipótesis de manera estadística se utilizó el análisis no paramétrico: la prueba exacta de Fisher, que permite medir la correlación entre variables y si esta es significativa o no, y por lo tanto debe rechazarse o aceptarse la hipótesis del trabajo.

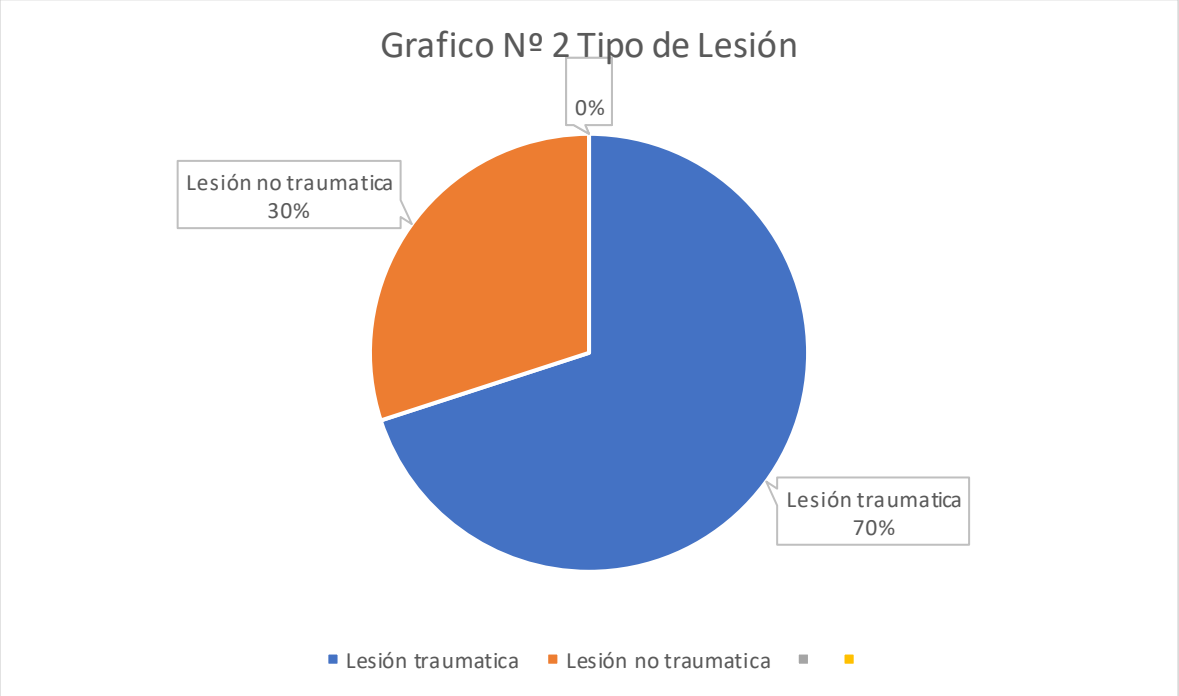
Análisis de datos

Se presenta la composición por sexo de las personas que participaron de la muestra, observándose mayor prevalencia del sexo masculino. (Gráfico 1)



FUENTE: Elaboración propia

A continuación, se muestra un gráfico con el tipo de daño cerebral de cada sujeto participante con una amplia mayoría en lesión traumática. (Gráfico 2)

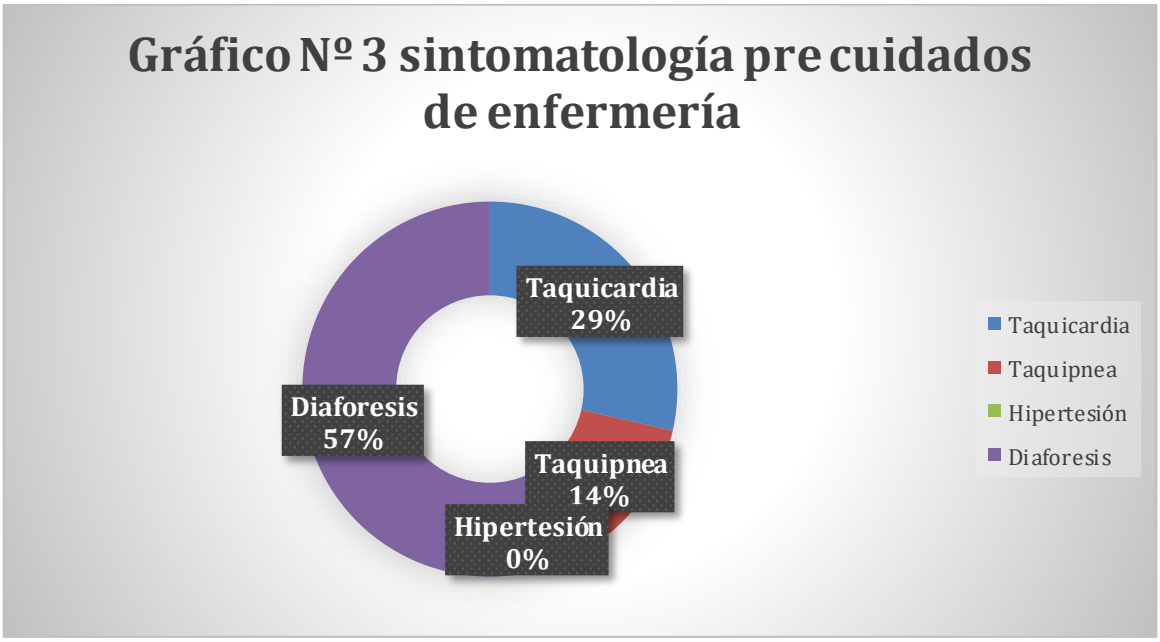


Fuente: elaboración propia

Dentro de este gráfico se observa que el 70% de las personas que presentan alteración de la conciencia, la etiología de base y su patología subyacente esta relacionada a un

traumatismo craneoencefálico ya sea por lesiones viales, hechos de violencia y/laborales. A su vez, si se hace una asociación con el grafico Nº1 se evidencia la predisposición de estos hechos en personas masculinas.

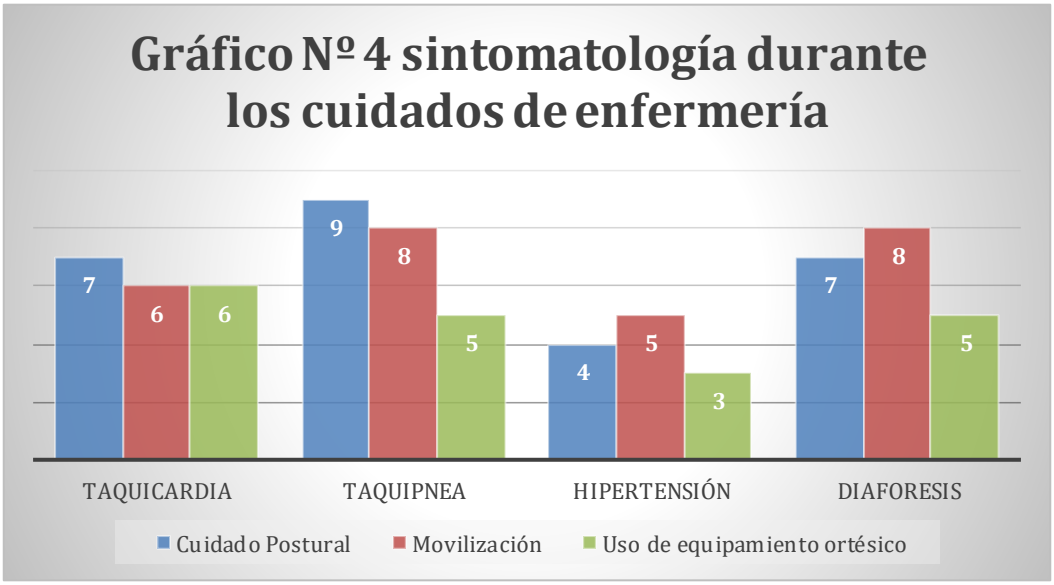
Signos y síntomas pre cuidado de enfermería (Gráfico 3).



Fuente: elaboración propia

En este gráfico se puede visualizar que solo un grupo mayoritario presentaron dos signos y síntomas compatible con HSP antes del cuidado de enfermería, aun así, no es criterio suficiente para establecer el diagnostico.

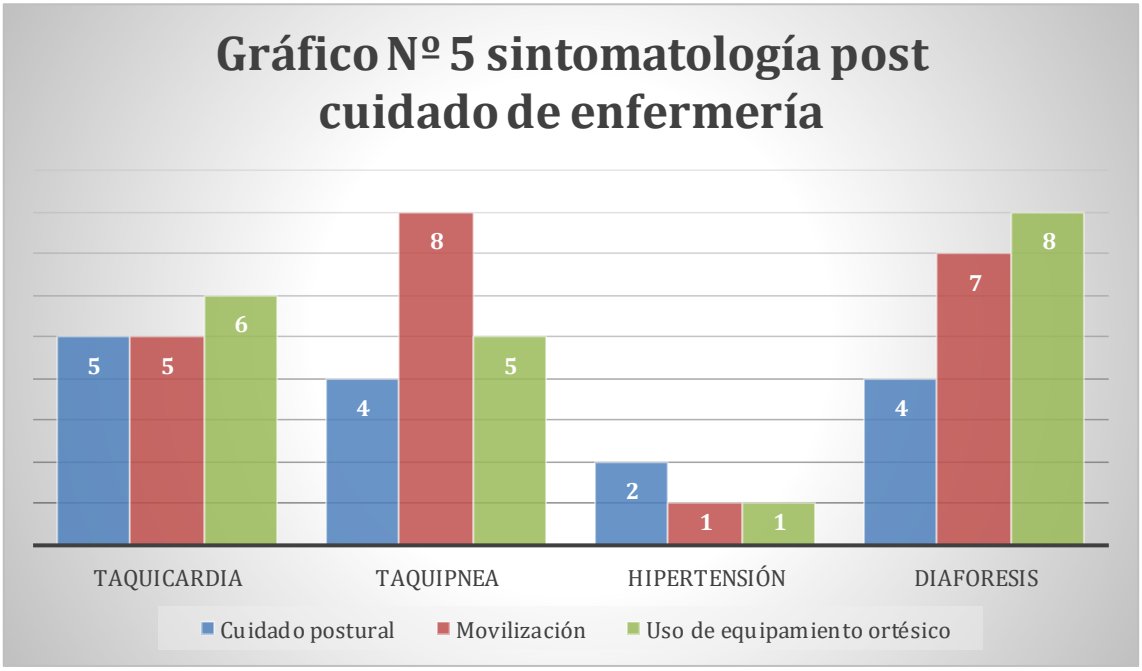
Signos y síntomas durante el cuidado de enfermería (Gráfico 4).



Fuente: elaboración propia

En este gráfico, se evidencia una mayor prevalencia en desencadenar los signos y síntomas durante las movilizaciones y los cambios posturales. Además, la taquipnea se posiciona como uno de los primeros síntomas en detectarse.

Signos y síntomas post cuidado de enfermería (Gráfico 5).



Fuente: elaboración propia

Como sintomatología relevante posterior a los cuidados de enfermería brindados, se evidencia que la taquipnea y la diaforesis persiste una vez culminados los mismos.

Si bien la muestra es poco homogénea, en función a los resultados expuestos, se evidencia que, previo a brindar los cuidados de enfermería el porcentaje de las manifestaciones clínicas que se tuvo en cuenta (diaforesis, taquicardia, taquipnea e hipertensión) para definir si la persona presentó una HSP, es bajo y no serían compatibles con este síndrome.

Tabla 1. Frecuencia absoluta y frecuencia relativa de los sujetos de cuidado que hayan desencadenado signos y síntomas de HSP antes, durante y post cuidado enfermero.

HSP	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Pre cuidado enfermero	3	15%
Durante el cuidado enfermero	8	40%
Post cuidado enfermero	9	45%
Total	20	100%

No obstante, para corroborar los datos recabados durante y post cuidado enfermero se procedió a analizar los datos con un test exacto de Fisher, debido al tamaño pequeño de la muestra.

Resultados			
	Durante el CE	Posterior al CE	***Totales de fila marginal***
HSP	8	9	17
Sin HSP	2	1	3
Totales de columna marginal	10	10	20 (Gran total)

El valor estadístico de la prueba exacta de Fisher fue 1. El resultado no es significativo en p <.05.

En base a este test estadístico, se podría decir que durante y post cuidado de enfermería descriptos con anterioridad, estarían asociados a desencadenar signos y síntomas compatibles con HSP.

Capitulo V. Conclusión

Luego de observar las características fisiológicas a los diez sujetos y realizar el análisis correspondiente de estas diez personas con alteración de la conciencia se ha encontrado que, aunque todos los sujetos presentan una predisposición a presentar crisis disautonómicas por el daño cerebral adquirido, no existe una asociación en los síntomas que se demuestra con las diferentes mediaciones de cuidados que se brindaron por parte del profesional enfermero en cada sujeto.

La causa de esta heterogeneidad radica en que el sistema nervioso autónomo post lesión traumática o no traumática, originan una serie de sucesos en la cual la hiperactividad adrenérgica producida por el descontrol del sistema nervioso autónomo a nivel central, dificulta o se ve imposibilitado al sistema parasimpático en contrarrestar estas series de sucesos.

En conclusión, los trastornos y/o alteraciones asociadas a HSP, se observan con recurrencia tanto en la etapa aguda y post aguda de la lesión cerebral adquirida. Los cuidados de enfermería en rehabilitación como los aquí descriptos, son de suma importancia a la hora de

ejecutarlos para prevenir malformaciones musculoesqueléticas, pero es necesario evaluar la sintomatología de HSP en estos sujetos debido a que son candidatos a desarrollar esta condición. No obstante, se sugiere continuar con más investigaciones y aumentar el tamaño de la muestra para obtener datos más precisos. Por otro lado, la necesidad de trabajar en interdisciplina con el resto de los profesionales de la salud es fundamental para poder llevar a cabo herramientas resolutivas a estos cuadros.

ANEXO

Bibliografía

- A.A. Rabinstein, E.E. Benarroch. *Treatment of paroxysmal sympathetic hyperactivity.* Curr Treat Options Neurol, 10 (2008)

-Adal, L., Angel, S., Dreyer, P., Langhorn, L., Blicher-Pedersen, B. *Nursing roles and functions in the inpatient neurorehabilitation of stroke patients: a literature review*. Journal of Neuroscience Nursing. (2013); 45(3):158–170.

-Adams JH, Graham DI, JennettB. *The neuropathology of the vegetative state after an acute brain insult.* Brain (2009); 123 (Pt 7): 1327-38.

-Alter G. Bradley, Gerald M. Fenichel, Joseph Jankovic. *Neurología clínica*. Elsevier España, 2014.

-Álvarez, J. C. *La excelencia profesional. Medicina y Humanidades*. (2000). LIX (1349):9–15.

-Baguley IJ, Perkes IE, Fernández-Ortega JF, Rabinstein AA, Dolce G, Hendricks HT. *Paroxysmal sympathetic hyperactivity after acquired brain injury: consensus on conceptual definition, nomenclature, and diagnostic criteria.* J Neurotrauma. 2014;31(17):1515-20

-Bardin JC, Fins JJ, Katz DI, Hersh J, Heier LA, Tabelow K, Dyke JP, Ballon DJ, Schiff ND, Voss HU. *Disociaciones entre las evaluaciones de la función cognitiva basadas en imágenes de resonancia magnética funcional y funcional, después de la lesión cerebral.* Brain (2011); Mar; 134 769 - 82. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3044833/

- Baguley IJ, Perkes IE, Fernández-Ortega JF, Rabinstein AA, Dolce G, Hendricks HT. *Paroxysmal sympathetic hyperactivity after acquired brain injury: consensus on conceptual definition, nomenclature, and diagnostic criteria*. J Neurotrauma. 2014

- Cruzado, J. A., Elvira de la Morena, M. J. *Coping and distress in caregivers of patients with disorders of consciousness.* Brain Inj. (2013); 27(7-8):793–798.

-Fidias G. A. *El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica.* (2012).6º Edición Caracas. Venezuela Ed Episteme.

-Fuller P, Scherman D, Pedersen N, Saper C. *Reevaluación de la base estructural del sistema de excitación ascendente.* 2011. The Journal of Comparative Neurology; 519: 933-956. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3119596/

-Garrido M., Javiera P., González M. *Intervención en salud y complicaciones en sujetos con alteración severa de conciencia que son atendidos bajo tres modalidades diferentes de cuidado en salud.* 2010. (Tesis de pregrado) Universidad de Chile. Facultad de Medicina. Escuela de Kinesiología. Santiago de Chile. Disponible en: http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/117115/Tesis%20%282%29.pdf?sequence=

-Giacino Joseph & Kalmar Kathleen. *Pautas de diagnóstico y pronóstico para los estados de mínima consciencia.*2005. Neuropsychological Rehabilitation 15 (3/4): 166–174. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/7418936_Diagnostic_and_prognostic_guidelines_for_the_vegwive_and_minimally_conscious_states

-Giacino JT, Kalmar K, Whyte J. *Revisión de la Escala de Coma- JFK: Características de la medición y la utilidad de diagnóstico*. (2004) Arco Phys Med Rehabil.; 85: 2020-9. Disponible en: http://www.archivespmr.org/article/S0003-9993(04)00477-0/fulltext

-Gosseries O, Bruno MA, Chatelle C, Vanhaudenhuyse A, Schnakers C. Trastornos de la conciencia: ¿qué hay en un nombre? 2011. NeuroRehabilitation. 28(1): p. 3-14. Disponible en:

http://content.iospress.com/download/neurorehabilitation/nre00625?id=neurorehabilitation%2Fnre00625

-H.A. Choi, S.B. Jeon, S. Samuel, T. Allison, K. Lee. *Paroxysmal sympathetic hyperactivity after acute brain injury*. Curr Neurol Neurosci Rep, 370 (2013), pp. 1-10

-Herrera Martínez MP, Mendoza R, Cardenas W, Maza Moscote-Salazar MP, Ramos Y, Moscote-Salazar LR. *Hiperactividad simpática paroxística en lesión neurologica: revisión*. revchilneurocir [Internet]. 4 de octubre de 2019 [citado 3 de enero de 2020];45(1):67-2. Disponible en: https://www.revistachilenadeneurocirugia.com/index.php/revchilneurocirugia/article/view/14

-Hodelín R. *Pacientes en estado vegetativo persistente o estado de mínima conciencia secundarios a traumatismos craneoencefálicos.* 2010.MEDICIEGO; 16 (Supl.1). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol16_supl1_10/pdf/t20.pdf

-Hodelin Tablada, R. *Estado vegetativo persistente. Paradigma de discusión actual sobre alteraciones de la conciencia.*2002. Rev Neurol.; 1066–1079.

-I. Perkes, I.J. Baguley, M. Nott, D. Menon. *A review of paroxysmal sympathetic hyperactivity after acquired brain injury*. Ann Neurol, 68 (2010), pp. 126-135

-Jennett, B., Plum, F. *Persistent vegetative state after brain damage*. 1972. A syndrome in search of name. Lancet; 1:734-737.

-Kirk KA, Shoykhet M, Jeong JH, Tyler-Kabara EC, Henderson MJ, Bell MJ, et al. *Dysautonomia after pediatric brain injury.* Dev Med Child Neurol. 2012;54(8):759-64

-Laureys S, Faymonville ME, Degueldre C, Del Fiore G, Damas P, Lambermont B. *Procesamiento auditivo en estado vegetativo* 2000. Brain a Journal of Neurology; Vol. 123, N° 8: 1589-1601. Disponible en: https://academic.oup.com/brain/article-lookup/doi/10.1093/brain/123.8.1589#

-Leininger. M.M. *Caring is nursing: Understanding the meaning importance and issues.* (1984) En Leininger, M.M. ed Care: The Essence of Nursing and Health. Thorofare, N.J. Slack.

-Lorman M. *Del coma a la Recuperación de la Conciencia*. NueroRhb. 2012; 22(3): 1-8

-Majerus, S., Bruno, M.-A. E. L., Schnakers, C., Giacino, J. T., & Laureys, S. *El problema de la afasia en la evaluación de la conciencia en los pacientes con lesión cerebral* 2009. Progress in Brain Research, 177, 49–61. Disponible en: http://orbi.ulg.ac.be/bitstream/2268/33698/1/Majerus_PBR%202009_Submitted.pdf

-M.J. Mathew, A. Deepika, D. Shukla, B.I. Devi, V.J. Ramesh. *Paroxysmal sympathetic hyperactivity in severe traumatic brain injury*. Acta Neurochir (Wien), 158 (2016), pp. 2047-2052

-Morse, J. M.*Concepts of caring as a concept. Advances in Nursing* (1990) Science. 13, 1, 1-14

-Naciones Unidas. *Dossier Informativo sobre las Normas Uniformes de las Naciones Unidas sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad*. 1998

-Navarrete D., Tania P., *Prevalencia del estado vegetativo persistente como secuela del traumatismo craneoencefálico*. UCSG r [Internet]. 2014 [Citado 2 de febrero 2018] Disponible en: http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/2066

-Newman, M.A *Prevaling paradigms in nursing*. (1992) Nursing outlook. 40, 1, 10 – 13 – 32.

-Noé, E., Olaya, J., Navarro, M. D., Noguera, P., Colomer, C., García-Panach, J. *Behavioral recovery in disorders of consciousness: a prospective study with the Spanish version of the Coma Recovery Scale-Revised*. 2012. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 93(3), 428–33. e12. Disponible en: http://www.archivespmr.org/article/S0003-9993(11)00881-1/pdf

-Puggina, A. C.G., Paes da Silva, M. J., Schnakers, C., Laureys, S. 2012. *Nursing Care of Patients With Disorders of Consciousness.* J Neurosci Nurs.; 44(5):260–270.

-Royal College of Physicians and British.*Rehabilitación después de una lesión cerebral adquirida: directrices clínicas nacionales*. (2003) Londres: RCP, BSRM. Turner-Stokes L, ed. Disponible en: https://cdn.shopify.com/s/files/1/0924/4392/files/rehabilitation-followingacquired-brain-injury.pdf?15599436013786148553

-R.W. Shields Jr. *Functional anatomy of the autonomic nervous system*. J Clin Neurophysiol, 10 (1993), pp. 2-13

-Strich SJ. *Diffuse degeneration of the cerebral white matter in severe dementia following head injury*. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1956;19(3):163-85.

-Suñer, R. 2013. T*ratado de enfermería neurológica: La persona, la enfermedad y los cuidados,* 3.ª ed. Barcelona: Elsevier

-Tamayo y Tamayo, M. *El proceso de la investigación científica*. 2009 México: Limusa.

-Turner-Stokes L, Nair A, Sedki I, Disler P., Wade D. *Rehabilitación multidisciplinaria para lesión cerebral adquirida en adultos en edad laboral.* (2005) Database of Systematic Reviews., N°3. Art. CD004170. Disponible en: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004170.pub2/full

-Watson. J. *Nursing: Human Science and Human Care: A Theory ot Nursing*. (1998) New York: National League for Nursing Press. pp. 31-32

-Zeman, A. *Consciencia*.2001 Brain; Vol.124, N°7: 1263-1289. Disponible en: https://academic.oup.com/brain/article-lookup/doi/10.1093/brain/124.7.1263