

RT/20
15745

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO AUTÓNOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES
ESPECIALIDAD DE ENFERMERÍA EN CUIDADO AL PACIENTE EN ESTADO
CRÍTICO

APLICABILIDAD DE LA ESCALA DE COMA FOUR VERSUS ESCALA DE
COMA GLASGOW EN PACIENTES NEUROCRÍTICOS HOSPITALIZADOS EN
LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL INSTITUTO AUTÓNOMO
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES. MAYO – AGOSTO DEL 2013.

AUTORA:

Lcda. María Peña

TUTOR:

Esp. Jaime Chacón

DONACION

SERBIULA
Tullo Febres Cordero

Mérida, 2013

**APLICABILIDAD DE LA ESCALA DE COMA FOUR VERSUS ESCALA DE
COMA GLASGOW EN PACIENTES NEUROCRÍTICOS HOSPITALIZADOS EN
LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL INSTITUTO AUTÓNOMO
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES. MAYO – AGOSTO DEL 2013.**

(TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO POR LCDA. MARÍA PEÑA,
PORTADORA DE LA C.I. N° 17.376.041, ANTE EL CONSEJO DE FACULTAD DE
MEDICINA, DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, COMO CREDENCIAL DE
MÉRITO PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE ESPECIALISTA EN
ENFERMERÍA EN CUIDADOS DE PACIENTES EN ESTADO CRÍTICO)

Autor:

Lcda. María Lisset Peña Camacho

Licenciada en Enfermería

Residente II del postgrado en Enfermería en cuidados al paciente en estado crítico.

Tutor:

Esp. Jaime Chacón

Especialista en enfermería en cuidados al paciente en estado crítico. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

Cotutora:

Esp. Vanesa Matute

Especialista en enfermería en cuidados al paciente en estado crítico. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

ÍNDICE

Pág.

| | |
|-----------------------|------|
| Índice General..... | iv |
| Índice de Tablas..... | vi |
| Agradecimientos..... | vii |
| Resumen..... | viii |

INTRODUCCIÓN

| | |
|--|---|
| Formulación y delimitación del problema..... | 1 |
| Objetivos General y Específicos..... | 2 |
| Justificación..... | 3 |
| Antecedentes..... | 4 |
| Marco Teórico..... | 7 |

MÉTODO

| | |
|--|----|
| Tipo y Diseño de Investigación..... | 13 |
| Población y Muestra..... | 13 |
| Instrumento..... | 14 |
| Validez del Instrumento..... | 15 |
| Materiales y Métodos..... | 15 |
| Procedimientos para la recolección de datos..... | 15 |
| Sistema de Variable..... | 16 |
| Operacionalización de la variable..... | 17 |
| Análisis Estadísticos..... | 18 |

RESULTADOS

Presentación de los datos y hallazgos obtenidos y elaboración de tablas y

| ÍNDICE TABLA | Pág. |
|---|------|
| Tabla 1: Operacionalización De La Variable..... | 17 |
| Tabla 2: Genero de los pacientes neurocríticos..... | 18 |
| Tabla 3: Edad de los pacientes neurocríticos..... | 19 |
| Tabla 4: Procedencia de los pacientes neurocríticos..... | 20 |
| Tabla 5: Diagnostico de ingreso de los pacientes neurocríticos..... | 20 |
| Tabla 6: Prueba t de Student relacionando la escala de coma de Glasgow con la escala de coma de FOUR aplicada a los pacientes neurocríticos UCI – IAHULA. 2013..... | 21 |
| Tabla 7: Índice de medición de las complicaciones. Escala de coma FOUR en pacientes neurocríticos UCI-IAHULA..... | 22 |
| Tabla 8: Sensibilidad, Especificidad y Valor predictivo de complicaciones en los pacientes neurocríticos, a través de la Escala de coma de FOUR en pacientes neurocríticos UCI – IAHULA..... | 23 |
| Tabla 9: Opinión de los profesionales de enfermería en cuanto a sencillez de la escala de Glasgow versus la escala de FOUR en la valoración del paciente neurocrítico..... | 24 |
| Tabla 10: Opinión de los profesionales de enfermería en cuanto a Factibilidad de la escala de Glasgow versus la escala de FOUR en la valoración del paciente Neurocrítico..... | 25 |
| Tabla 11: Opinión de los profesionales de enfermería en cuanto a aplicabilidad de la escala de FOUR en la valoración del paciente Neurocrítico..... | 26 |

Agradecimiento:

A Dios, por darme vida, salud, y la fortaleza, para cumplir con esta meta.

A mis padres, por haberme dado educación y por ser mi apoyo incondicional, tanto en momentos buenos como en los difíciles.

Al Lcdo. Jaime Castellano, por sugerirme el tema de estudio.

A mi tutor, Lcdo. Jaime Chacón, por haber aceptado ser mi guía en esta investigación.

A la Mg.SC. María Inés Albarracín, por la paciencia, colaboración y el estar al pendiente de la preparación académica.

Al Lcdo. Eduardo Blanco, por enseñarme herramientas para buscar información en la web.

A la Universidad de Los Andes por permitirme enriquecerme en conocimiento y crecer a nivel profesional.

Al IAHULA por ser como mi segunda hogar y por abrirme las puertas para crecer aún más como profesional y al personal de la UCI del IAHULA, por la receptividad, el apoyo y por todos los conocimientos científicos y técnicos brindados.

A mis compañeras de estudio, por los momentos compartidos de tristezas, alegrías a pesar de las diferencias de caracteres. Y a todas las personas que de alguna u otra forma, colaboraron en la realización de esta investigación ya sea, analizando, haciendo sugerencias, teniendo paciencia, dándome ánimo y apoyo.

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE POSTRADO
ESPECIALIDAD: CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN
PACIENTES EN ESTADO CRÍTICO**

**APLICABILIDAD DE LA ESCALA DE COMA FOUR VERSUS ESCALA DE
COMA GLASGOW EN PACIENTES NEUROCRÍTICOS HOSPITALIZADOS EN
LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL INSTITUTO AUTÓNOMO
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES. MAYO – AGOSTO DEL 2013.**

AUTORA: Lcda. María Peña

TUTOR: Esp. Jaime Chacón

RESUMEN

El trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la aplicabilidad de la Escala de Coma FOUR versus Escala de Coma Glasgow en pacientes neurocríticos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos UCI – IAHULA, durante el periodo Mayo – Agosto 2013. La investigación fue descriptiva de campo y de corte transversal, la población es mixta, los pacientes neurocríticos hospitalizados en la UCI- IAHULA, conformada por 17 personas, los criterios de inclusión son todos los pacientes neurocríticos, los criterios de exclusión, todos los pacientes menores a 16 años. Y el personal de enfermería activo de la UCI, que se encontraba de guardia en los diferentes turnos de trabajo y que tenían asignados el paciente, por lo tanto, la población quedó conformada por 32 personas de 47 activas, entre los criterios de exclusión se encuentra el personal que se encontraba de vacaciones anuales, reposo médico trimestrales para ese momento y el personal que se están capacitando actualmente por el postgrado. El instrumento quedo estructurado en características sociodemográficas, la escalas de estimación de coma Glasgow y FOUR, valor predictivo del paciente al egreso y la opinión el personal de enfermería. El análisis estadístico es por medio de la estadística descriptiva e inferencial a través del SPSS versión 0.15, lo cual permitió arrojar datos de significancia estadística el t Student. Conclusión la opinión en relación a las escalas mostraron mayor sencillez para Glasgow, más completa para la de FOUR y la factibilidad fue mayor para esta referente a respuesta del tallo y respiración, se obtuvo un valor promedio de puntuación Glasgow de 8.93 y de FOUR de 9.93 la diferencia significativa entre las escalas a favor de FOUR (P=0.000), se obtuvo baja sensibilidad de 0.42 y especificidad 0.33 pero alto valor predictivo de 0.75.

Palabras clave: pacientes neurocriticos, valoración neurológica, personal de enfermería.

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE POSTRADO
ESPECIALIDAD: CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN
PACIENTES EN ESTADO CRÍTICO**

**APLICABILIDAD DE LA ESCALA DE COMA FOUR VERSUS ESCALA DE
COMA GLASGOW EN PACIENTES NEUROCRÍTICOS HOSPITALIZADOS EN
LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL INSTITUTO AUTÓNOMO
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES. MAYO – AGOSTO 2013.**

AUTORA: Lcda. María Peña

TUTOR: Esp. Jaime Chacón

ABSTRACT

The research aimed to determine the applicability of FOUR Coma Scale Glasgow Coma Scale versus injured patients in the intensive care unit ICU - IAHULA, during the period May to August 2013. The research was descriptive and cross-sectional area, the population is mixed, neurocritical patients hospitalized in the ICU-IAHULA, comprised of 17 people, the inclusion criteria are all injured patients, exclusion criteria, all patients under to 16 years. And active nursing staff of ICU, who was on duty at the different work shifts and had assigned the patient, therefore, the population was composed of 32 people from 47 active, among the exclusion criteria is staff who was on annual leave, sick leave and then quarterly for staff currently being trained by the graduate. The instrument remained structured sociodemographic characteristics, the point rating scales FOUR Glasgow and predictive value of the patient at discharge and nursing staff review. Statistical analysis is by means of descriptive and inferential statistics through SPSS version 0.15, allowing data shed the Student t statistic significance. Conclusion opinion in relation to the scales showed greater simplicity for Glasgow, fuller for FOUR and feasibility was higher for this concerning stem response and respiration, we obtained an average value of 8.93 and Glasgow score of 9.93 FOUR the significant difference between the scales in favor of FOUR ($P = 0.000$), low sensitivity was obtained 0.42 and specificity of 0.33 but predictivod high value of 0.75.

Keywords: injured patients, neurological assessment, nursing staff.

INTRODUCCIÓN

Formulación y Delimitación del Problema

Las Unidades de Cuidados Intensivos UCI, se caracterizan por ser áreas de cuidado especializado, que requieren de recurso tanto tecnológico como humano para brindar cuidados al paciente crítico, quien es sometido diariamente a diversas evaluaciones clínicas, que permiten estimar la evolución y dirigir las actuaciones interdisciplinarias. ⁽¹⁾ Del mismo modo, su epidemiología ha sido estudiada en muchas oportunidades y las afecciones neurológicas siguen siendo la primera causa de admisión. ⁽²⁾ En España la mortalidad de los pacientes neurocríticos es del 25%, y la discapacidad, del 70%, el ictus hemorrágico, el estado epiléptico y los traumatismos craneoencefálicos constituyen las patologías principales, ⁽³⁾ así mismo, nuestro país no escapa de ello, es así como en un estudio realizado en el Hospital Universitario de Maracaibo, estado Zulia, muestran que el TEC y sus complicaciones superaron la tasa de mortalidad de años anteriores con un 75%. El edema cerebral apareció en el 56.7%. ⁽⁴⁾

En la UCI del IAHULA, existe un alto registro de admisión de pacientes neurocríticos. Por consiguiente, los cuidados de enfermería, requieren de una especialización, tanto teórica como práctica, además de un examen neurológico ordenado. ⁽⁵⁾ Por lo general, para el seguimiento del daño cerebral, se usa la escala de coma Glasgow (GCS), resultado oportuno mencionar, que ha sido aplicada de forma estándar a pesar de demostrar ciertas limitaciones como la imposibilidad de valorar la respuesta verbal en pacientes intubados o afásicos, y la no valoración de los reflejos del tronco encefálico, y la

respiración que aporta importante información pronóstica. ⁽⁵⁾ Debido a esas limitaciones, surgen otras escalas entre la que destaca la Escala de Coma FOUR, que incluye cuatro componentes: respuesta ocular, respuesta motora, reflejos de tronco encefálico y respiración. ⁽⁶⁾ La misma, proporciona aparentemente mayor información y podría convertirse en la forma más eficaz de evaluación, sin embargo, es necesaria la determinación de su fácil aplicación, alta fiabilidad, y su superioridad al dar información más detallada sobre la función del tronco encefálico. Por las consideraciones anteriores, se establece la siguiente interrogante:

¿Cuál sería la aplicabilidad de la escala de coma FOUR versus escala de coma Glasgow en pacientes neurocríticos en la UCI – IAHULA?

Para dar respuesta, se establecen los siguientes objetivos de investigación:

Objetivo General: Determinar la aplicabilidad de la escala de coma FOUR versus escala de coma Glasgow en pacientes neurocríticos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Mayo – Agosto 2013.

Objetivos Específicos:

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes neurocríticos hospitalizados en la UCI, durante el periodo en estudio.
2. Aplicar la escala de coma Glasgow en pacientes neurocríticos hospitalizados en la UCI, durante el periodo de estudio.
3. Aplicar la escala de coma FOUR en pacientes neurocríticos hospitalizados en la UCI, durante el periodo de estudio.

4. Estudiar el valor predictivo de la escala coma de FOUR en la evolución del paciente neurocrítico al egreso.
5. Identificar la opinión del personal de enfermería sobre la aplicación de la escala de FOUR versus la escala de coma de Glasgow con respecto a sencillez, factibilidad y aplicabilidad.

Justificación

Cabe agregar, que este proyecto de investigación busca determinar la aplicabilidad de la Escala de Coma FOUR versus Escala de Coma Glasgow en pacientes neurocríticos, así mismo establecer el éxito de la valoración neurológica en la UCI del IAHULA, pues es evidente que, el deterioro progresivo del estado neurológico es una variable que siempre estará en juego en el paciente crítico, por lo tanto, la realización del estudio, radica en tratar de lograr una valoración neurológica que sea sencilla, completa a la hora de implementarla.

Otro motivo que justifica la realización de este estudio es que la misma no es tan conocida en Venezuela ni en Latinoamérica. Ante este contexto, de poco desarrollo en la investigación, se pretende que este proyecto cumpla con los siguientes criterios como lo son la relevancia científica, esta proporcionara nuevas bases científico-técnicas a la hora de realizar la exploración neurológica. En segundo lugar, relevancia social, la cual permitirá en lo más pronto posible la inclusión del paciente a la sociedad y mejorar en cierta forma la calidad de vida al detectar de forma oportuna los cambios clínicos. Además, relevancia institucional, en la que la UCI se verá beneficiada al obtener cambios significativos en la valoración clínica, logrando un mayor número de ingresos que necesitan de cuidados

especializados; aparte de seguir posicionando a la UCI en el más alto nivel administrativo asistencial.

Antecedentes

Seguidamente, se presenta una serie de estudios los cuales muestra relevancia y evidencia científica actualizada.

Es así como, Idrovo, Fuentes, Medina, Gabaldón, Ruiz, Abenza, Aguilar, Martínez, Rodríguez, Cazorla, Martínez, Tafur, Wijdicks y Diez. Para el año 2010 en Madrid España, desarrollaron un estudio titulado: La validación de la puntuación de FOUR en el accidente cerebrovascular agudo. El Objetivo fue estudiar la variabilidad interobservador de la puntuación de FOUR en pacientes con ictus agudo. Resultados: el acuerdo general fue excelente evaluador de la puntuación FOUR (Kw 0,93, IC 95% 0,89-0,97) con un CCI de 0,94 (95% CI 0,91-0,96) y en la GCS (Kw 0,96, IC 95% 0,94 a 0,98) con un CCI de 0,96 (95% CI 0,93-0,97). Una buena correlación entre la puntuación de FOUR y la GCS (ρ 0,83, $p < 0,01$) y la escala NIH accidente cerebrovascular (ρ -0,78, $p < 0,001$). En sus conclusiones la puntuación de FOUR es un instrumento fiable para evaluar el nivel de conciencia en pacientes con ictus agudo, mostrando una buena correlación con la GCS y la escala de ictus del NIH. ⁽⁷⁾

Para continuar, Fischer, Rüegg, Czaplinski, Strohmeier, Lehmann, Tschan, Hunziker y Marsch. En el año 2010 en Suiza, desarrollaron un estudio titulado: Interamericano de calificadoros fiabilidad del esquema completo de la puntuación de la falta de respuesta y la Escala de Coma de Glasgow en los pacientes en estado crítico. El

Objetivo del presente estudio fue comparar la confiabilidad entre evaluadores de la GCS y la puntuación de FOUR en pacientes no seleccionados en cuidados intensivos general. Resultados: el acuerdo entre los evaluadores para la GCS fue del 71%, y para los FOUR puntuación del 82% ($P = 0,0016$), el acuerdo entre los neurólogos fue superior al personal de la UCI para la puntuación de FOUR (87% vs 79%, $P = 0,04$) pero no para la GCS (73% vs 73%). Los neurólogos y personal de la UCI no difieren significativamente en el acuerdo entre los calificadores dentro de un rango de ± 1 punto para ambos GCS (88% vs 93%) y la puntuación de FOUR (91% vs 88%). En conclusión la puntuación FOUR obtuvo mejores resultados que la GCS para exacto acuerdo entre los evaluadores, la ventaja pequeña entre los calificadores fiabilidad de la puntuación FOUR es insuficiente para reemplazar la GCS, una veintena de larga tradición en cuidados intensivos. ⁽⁸⁾

En este mismo sentido, Kevric, Jelinek, Knott y Weiland en el año 2010 en Australia, realizaron un trabajo titulado: Validación del esquema completo de Falta de respuesta (FOUR) Escala para el estado de conciencia en el servicio de urgencias: comparación con la escala de coma de Glasgow. El Objetivo de la investigación es determinar (a) la fiabilidad entre evaluadores de pares de los médicos de emergencia "y / o enfermeras puntuaciones de la Escala de Coma de Glasgow (GCS) y el esquema completo de Falta de respuesta (FOUR) Resultados: 217 observaciones se realizaron pacientes que acuden al servicio de urgencias con varias condiciones. La fiabilidad entre evaluadores para la Escala FOUR fue mayor que la de la GCS (FOUR: $\kappa = 0,76$, $p < 0,01$; GCS: $\kappa = 0,59$, $p < 0,01$). En conclusión la escala de FOUR mostró una mayor fiabilidad que la GCS. ⁽⁹⁾

Por otra parte, Iyer, Mandrekar, Danielson, Zubkov, Elmer y Wijdicks. Para el año 2009 en USA, realizaron un trabajo titulado: Validez de la escala de puntuación de coma

FOUR en la unidad de cuidados intensivos. El Objetivo es evaluar la validez de la escala de FOUR cuando es utilizado por el personal miembros de una unidad de cuidados intensivos (UCI). Resultados: el acuerdo entre evaluadores con la puntuación FOUR fue excelente (kappa ponderado: respuesta del ojo, 0,96; respuesta motora, 0,97; reflejo del tronco cerebral, 0,98; patrón de respiración, 1,00) y similar a la obtenida con la GCS (kappa ponderado: respuesta ocular, 0,96; respuesta motora, 0,97; respuesta verbal, 0,98). La tasa de mortalidad para los pacientes con la más baja puntuación de 0 FOUR (89%) fue mayor que la de los pacientes con la menor puntuación GCS de 3 (71%). En conclusión el acuerdo entre evaluadores de FOUR fue excelente, en contraste con los GCS, todos los componentes de la puntuación de FOUR se pueden clasificar incluso cuando los pacientes han sido sometidos a la intubación. La puntuación de FOUR es un buen predictor del pronóstico de los pacientes en estado crítico y tiene ventajas importantes sobre la GCS en la UCI. ⁽¹⁰⁾

En efecto, Stead, Wijdicks, Bhagra, Kashyap, Bellolio, Nash, Enduri, Schears y William. Para el 2008 en USA, realizaron una investigación titulada: Validación de una nueva escala de coma FOUR, en el departamento de emergencias. El Objetivo es validar la escala Esquema completo de Falta de respuesta (FOUR) en la Unidad de Cuidados Intensivos de Neurociencias. Resultados: confiabilidad entre evaluadores para FOUR y GCS fue excelente (respectivamente, kappa (w) = 0,88 y 0,86) Tanto puntuación FOUR y GCS predijo el resultado funcional y la supervivencia global con y sin ajuste por edad, sexo y grupo de vigilancia. En conclusión la puntuación de FOUR puede utilizarse con fiabilidad en el servicio de urgencias por personal no especializados en neurología, pero el detalle

neurológico incorporado al anotar FOUR hace que sea más útil para la gestión y selección de los pacientes. ⁽¹¹⁾

Posteriormente, Wolf, Wijdicks, Bamlet y McClelland, para el año 2007 en USA, ejecutaron un trabajo titulado: Mayor validación de la Escala de Coma puntuación FOUR por Enfermería en Cuidados Intensivos. El Objetivo es determinar la variabilidad de evaluación de la escala FOUR entre el personal de enfermería. Resultados: el acuerdo evaluador era buena a excelente con la puntuación FOUR (ponderado κ : ojo, 0,84; respiración, 0,92; tronco encefálico, 0,89, y motor, 0,73) y similar a la de los GCS (ponderado κ : ojo, 0,85; verbal, 0,89; y motor, 0,74). En conclusión: la puntuación FOUR proporciona información más neurológica que los GCS. La puntuación de FOUR puede ser utilizado por cualquier enfermeras de la UCI, incluso aquellos con experiencia mínima. ⁽¹²⁾

www.bdigital.ula.ve

Marco Teórico

El paciente neurocrítico, se define como aquel que sufre un accidente cerebro vascular (AVC) en sus formas isquémica, hemorrágica o traumática; TCE (traumatismo craneoencefálico), HC (hemorragia cerebral); pendientes de cirugía con tumores intra o extracerebrales, o postoperados que requieran cuidados críticos de cualquier patología neurológica. ⁽¹³⁾

En este mismo orden, es aquel que presenta alguna enfermedad que afecta el SNC. Entre estas enfermedades se encuentran el Traumatismo Craneoencefalico TCE, Accidente Cerebrovascular ACV isquémico, hemorrágico, Hemorragia Sudaracnoidea, Tumores resecaados por craneotomía. ⁽¹⁴⁾

Por consiguiente, se puede definir como un deterioro importante del estado neurológico, debido a una alteración estructural, funcional de naturaleza multicausal: traumáticas, vasculares, tumorales, metabólica, entre otras. Se hace necesario un examen neurológico ordenado, teniendo en cuenta que la manera de examinar a un paciente comatoso, difiere de cómo se lleva a cabo en los pacientes sin alteraciones del estado de conciencia. ⁽¹⁾ A los efectos, existen cinco componentes que constituyen la exploración neurológica, ⁽¹⁵⁾ esto comprenden el nivel de conciencia, la función motora, la función pupilar, la función respiratoria y los signos vitales la exploración no puede considerarse completa hasta no haberlos valorados a todos ellos.

Con respecto, a la valoración del nivel de conciencia, esta se centra en dos prioridades: evaluar el nivel de conciencia o despertar que es la capacidad del paciente para responder a estímulos verbales o nocivos, ⁽¹⁴⁾ y la evaluación del contenido de la conciencia es la valoración de la orientación en persona, lugar y tiempo. ⁽¹⁶⁾ La herramienta más reconocida para evaluar el nivel de conciencia es la Escala de Coma de Glasgow. ⁽¹⁷⁾ Para iniciar la valoración se comienza con la comunicación verbal, si encontramos paciente con tubo oro-traqueal o traqueostomía no se puede evaluar la función verbal. ⁽¹⁴⁾ Entre las alteraciones del lenguaje encontramos afasia es una pérdida o alteración del lenguaje, esta dependerán de la ubicación del daño cerebral. Puede ser: global, motora o de Broca y de Wernicke, ⁽¹⁸⁾ seguidamente, el estado de alerta, se mide con la capacidad del paciente para abrir los ojos espontáneamente o ante un estímulo, el paciente con disfunción neurológica grave no puede hacerlo; también se valora la respuesta motora tanto espontánea o ante estímulos, ⁽¹⁹⁾ el paciente con disfunción neurológica grave se encuentra limitado o la respuesta es inapropiada. ⁽¹⁴⁾

La función motora, permite una adecuada localización anatómica del sitio de lesión, la cual debe ser estudiada mediante la aplicación de un estímulo nocivo, la respuesta puede ser de tres tipos: apropiada, implica que las vías sensoriales están al menos integras. ⁽²⁰⁾ Las inapropiadas, se describen tres tipos de respuestas principales, la rigidez de decorticación, la rigidez de descerebración y cambios de descerebración en los miembros superiores con respuestas flexoras en los miembros inferiores. Y la ausente, es la flaccidez, ausencia de respuesta a estímulos dolorosos. ⁽²¹⁾

La función pupilar, se centra en tres prioridades como lo son: estimar el tamaño y la forma pupilar, cambios significativos son sugestivos en el paciente en coma, de lesiones neurológicas, ⁽¹⁷⁾ esta valoración es importante pues puede presentarse en caso de hemorragia subaracnoidea, ruptura de una aneurisma de la arteria cerebral, compresión del nervio por herniación del uncus, como consecuencia de una lesión expansiva del lóbulo temporal del mismo lado. ⁽¹⁾ Por otra parte, la evaluación de la reacción pupilar a la luz, se describe como rápidas, perezosa, arreactivas o fijas, estas pueden verse afectadas cuando hay compresión del nervio oculomotor. ⁽¹⁶⁾ En relación a la valoración de los movimientos oculares, las anormalidades tienen significativa importancia pronostica en los pacientes críticos, se realiza mediante la estimulación de los reflejos oculo-cefálicos y oculo-vestibulares, ⁽²³⁾ su ausencia indica lesión del tronco encefálico. ⁽¹⁷⁾ Y finalmente, la presencia del reflejo corneal, implica una protuberancia central normal y el tallo encefálico intacto. ⁽²¹⁾

Con respecto a la función respiratoria, el tronco encefálico es el sitio primario del control, ⁽²⁰⁾ y puede ser modificados por estímulos eferentes provenientes de otras áreas del cerebro, tronco encefálico y médula espinal. ⁽¹⁷⁾ Por otra parte, la información aferente se

origina en tres centros que controlan la respiración, como lo es el bulbar que inervan los músculos inspiratorios y espiratorios a través del nervio vago, el centro apnéusico y neumotáxico de la protuberancia son los responsables de la duración de la inspiración, espiración y de la frecuencia respiratoria, ⁽¹⁶⁾ lo que quiere decir que, los pacientes con trastornos neurológicos es frecuente que existan anormalidades respiratorias. ⁽²⁰⁾ Los tipos más frecuente de alteración respiratoria son la de Cheyne-Stokes, la hiperventilación neurógena central o respiración KUSMAULT, ⁽¹⁾ la apnéica ⁽¹⁶⁾ Y por último, la respiración atáxico, que originan un esfuerzo respiratorio inadecuado, el cual indicando lesión a nivel del bulbo donde se localizan los centros respiratorios. ⁽²¹⁾ En efecto, el reflejo tusígeno, representa el mecanismo más eficaz de la defensa del organismo frente a agresión interna o externa del aparato respiratorio. ⁽²²⁾ y su ausencia sugiere daño a nivel del tallo encefálico y del bulbo. ⁽²¹⁾

En otro orden de ideas, se puede citar que la valoración de los signos vitales, se centra en dos prioridades: evaluar la presión arterial, es una manifestación frecuente de lesiones intracraneales ⁽¹⁶⁾ y observar la frecuencia y el ritmo cardiaco, pues varios tipos de lesión intracraneana, así como cambios bruscos de la presión intracraneana, pueden producir la Triada de Cushing y alteraciones del ritmo cardiaco. ⁽²⁰⁾ Del mismo modo, la influencia del cerebro y el tallo encefálico, sobre las funciones cardiacas, respiratorias y sobre la temperatura corporal, las alteraciones en los signos vitales pueden indicar deterioro del estado neurológico. ⁽¹⁶⁾

Por consiguiente, la escala de valoración ideal, necesiten de manera creciente información muy objetiva, y la medición escalar intenta proporcionar este tipo de información, esto trae como consecuencia que cada día surjan más escalas y sean más

frecuente el uso de las mismas. ⁽¹⁵⁾ En la valoración neurológica se han encontrado cinco escalas mayores, en orden cronológico: Escala de Coma de Jouvett, Moscú, Glasgow, Marrubini Bozza y FOUR (esquema completo de falta de respuesta). ⁽²³⁾ En el presente escrito se describen dos escalas la primera la creada por Teasdale y Jennett la Escala de coma de Glasgow, la cual fue publicada en de 1974 como un instrumento para la evaluación clínica de los trastornos de conciencia postraumáticos (Anexo 1). ⁽²⁶⁾ Esta se basa en la valoración de tres parámetros como lo es la respuesta ocular, verbal y motora, su puntuación va de 3 a 15, considerando un daño cerebral grave en valores iguales o inferiores a 8 puntos. ⁽¹⁷⁾

Resulta oportuno mencionar, que existen limitaciones para aplicar la escala, ⁽²⁴⁾ como: la incapacidad de obtener datos en pacientes intubados, sedados, afásicos o víctimas de trauma facial, la respuesta verbal alterada por trastorno auditivo, alteraciones psiquiátricas, la lesiones de la cavidad oral o labios, la respuesta motora se ve afectada por lesiones de la médula espinal o nervio periférico, ⁽²¹⁾ aunado a ello, la apertura ocular puede verse afectada por edema palpebral, del mismo modo, las técnica de estimulación dolorosa aplicada y la necesidad de acuerdo entre los observadores para su evaluación. ⁽²⁴⁾

En un intento de superar los inconvenientes antes referidos cuando se aplica la Escala de coma de Glasgow, Wijdicks y Col. en la Clínica Mayo de Rochester, en Minnesota, en el 2005, desarrollaron y validaron la Escala de Coma FOUR (Esquema Completo de Falta de Respuesta), ⁽²⁵⁾ la cual presenta cuatro componentes, en contraste con la ECG, estas son la respuestas ocular, motora, los reflejos del tronco cerebral y la respiración y su puntuación es de 0-16 puntos, donde 0 es el menor puntaje y 16 el mayor. (Anexo 2). ⁽⁵⁾ Por tanto, esta escala es una herramienta simple que proporciona

considerablemente más información sobre la función del tronco cerebral que la GCS y conserva su utilidad en los pacientes intubados. ⁽²⁰⁾

Además, ofrece diversas ventajas como: es sencilla de utilizar, se puede determinar en pacientes intubados que están con un respirador, lo que en la actualidad comprende a la mayoría de los que se hallan en estado de coma, también provee información sobre la actividad del centro respiratorio, ⁽¹⁷⁾ así mismo, identifica signos no verbales de consciencia al valorar los movimientos visuales (es decir, el seguimiento con la mirada); de ahí que se midan signos mínimos de consciencia que no se valoran con las escalas de comas características. ⁽²⁰⁾ Del mismo modo, evalúa los reflejos esenciales de tronco encefálico. ⁽⁵⁾

Por otra parte, en las patologías agudas del SNC pueden desarrollar diversas complicaciones respiratorias, desde alteraciones de la vía aérea y de la musculatura ventilatoria hasta problemas intrínsecos del pulmón, como infecciones, embolia y SDRA, el manejo en la UCI es fundamental para una adecuada monitorización y tratamiento precoz, en un intento de preservar tanto la función neurológica como respiratoria y así mejorar la evolución del paciente. ⁽²⁶⁾

Cabe agregar, que el paciente neurocrítico, puede evolucionar a la muerte, estado vegetativo persistente, y a varios grados de deterioro funcional, o a la recuperación completa. En efecto, la predicción neurológica es imprescindible en el manejo de estos pacientes, conformando la base para la toma de decisiones respecto al tratamiento, retiro del soporte vital, y la rehabilitación. ⁽²⁰⁾

MÉTODOS

Tipo y Diseño de la Investigación

El tipo de investigación para este estudio es observacional descriptivo, el cual consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento. ⁽²⁷⁾ El diseño es de campo, porque consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados o de la realidad donde ocurren los hechos. ⁽²⁸⁾ También de corte trasversal, puesto que a través de este se obtiene una imagen de un punto específico en el tiempo; permite medir la magnitud de un problema de la salud en determinada comunidad. ⁽²⁷⁾

www.bdigital.ula.ve

Población y Muestra

Seguidamente, una población o universo puede estar referido a cualquier conjunto de elementos de los cuales se pretende indagar y conocer sus características. Al mismo tiempo, la muestra estadística es una parte de la población, o sea, un número de individuos u objetos seleccionados científicamente, cada uno de los cuales es un elemento del universo. ⁽²⁸⁾ posteriormente la población a estudiar es mixta, es decir, en primer lugar, en base a la población de pacientes neurocríticos, la muestra del estudio es de 17 los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión propuestos por la investigadora. Precizando de una vez, los criterios de inclusión son todos los enfermos con lesión neurológica traumáticas o no traumáticas, en lo que se refiere al criterio de exclusión, se encuentran todo los pacientes con una edad menor a 16 años.

Y como segunda población, el personal de enfermería activo de la UCI, para el momento de la aplicación del instrumento, que se encontraba de guardia en los diferentes turnos de trabajo, y que tenían asignados el paciente neurocrítico, por lo tanto, la muestra quedó conformada por 32 enfermeras de 47 activas, entre los criterios de inclusión debe ser personal que labore en la UCI y entre los criterios de exclusión se encuentra el personal que se encontraba de vacaciones anuales, reposo trimestrales y médico para ese momento y el personal que se están capacitando actualmente en el postgrado.

Instrumento:

De acuerdo, con la recolección de datos para el presente estudio, se realizó a través de la técnica de observación estructurada la cual además de estar en correspondencia con unos objetivos, utiliza una guía en la que se especifica los elementos que serán observados, ⁽²⁷⁾ como lo son la escala de estimación para el coma de Glasgow y la de FOUR.

En este mismo orden, el instrumento de recolección de datos que se aplicó estuvo estructurado en cuatro partes: la primera, identificó las características socio-demográficas, la segunda, la escala de estimación del coma de Glasgow y la escala de coma de FOUR, la tercera, valor predictivo referente a la evolución de los pacientes durante su hospitalización, la cuarta parte trata sobre la opinión del personal de enfermería por medio de un cuestionario referente a la utilidad de las escalas (Anexo 3).

Validez del Instrumento:

Posteriormente el instrumento fue sometido a una validación cualitativa y cuantitativa por medio de la técnica juicio de expertos, a través de tres profesionales calificados, los cuales evaluaron pertinencia, claridad e isomorfismo del instrumento, con la investigación (Anexo 5, 6, 7, 8). Cabe destacar que la validez se refiere al grado en el que instrumento realmente mide la variable que pretende evaluar. ⁽²⁹⁾

Materiales y Métodos

Con respecto a los recursos humanos tenemos los pacientes neurocríticos y el personal de enfermería de la UCI del IAHULA. Por otra parte los recursos Institucionales se encuentran el Hospital Universitario de los Andes, la unidad de Cuidados Intensivos, la Historia Clínica del paciente. Seguidamente el equipo utilizado fue el instrumento, la linterna y el algodón. Y finalmente el suministro utilizado se conforma por el Papel, el lápiz y el borrador.

Procedimiento de recolección de datos

- Se solicitó por escrito el respectivo permiso y autorización a la coordinación de enfermería de la UCI del IAHULA.
- El instrumento fue aplicado de la siguiente manera: la parte observacional lo aplicó la investigadora en cada turno de trabajo. Y la parte tipo cuestionario se le aplicó al

profesional de enfermería previa educación y demostración de cómo realizar valoración, manteniendo el anonimato y los aspectos éticos establecidos.

- Los datos se tabularán por medio de la estadística inferencial y se presentaron y analizaron los resultados obtenidos en tablas y gráficos.

Sistema de Variable

Por su parte las variables, es todo aquello que puede cambiar o adoptar valores, calidad cantidad o dimensión y pueden ser cuantitativas y cualitativas. ⁽³⁰⁾ En correlación, con el estudio se considera multivariable, pues se orienta en la aplicabilidad de la escala de coma FOUR versus escala de coma Glasgow en pacientes neurocrítico en la UCI-IAHULA.

Tabla N° 1 Operacionalización de la Variable

| Variable | Dimensión | Indicador | Sub-Indicador | Ítems |
|--|---|----------------------------|--|-------|
| APLICABILIDAD DE LA ESCALA DE COMA FOUR VERSUS ESCALA DE COMA GLASGOW EN PACIENTES NEUROCRÍTICO HOSPITALIZADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS UCI - IAHULA. MAYO - AGOSTO DEL 2013 | Características socio-demográficas de los pacientes | Edad | 16 – 60 años o más. | 1 |
| | | Genero | Masculino. | 2 |
| | | | Femenino. | |
| | | Procedencia | Local. | 3 |
| | Regional. Nacional. | | | |
| | Diagnóstico | Neurocrítico quirúrgico | 4 | |
| | | Neurocrítico no quirúrgico | | |
| | Escala de coma Glasgow | Apertura ocular | Esponáneo Al hablarle Al dolor No responde | 5 |
| | | Respuesta motora | Obedece Ordenes Localiza el Dolor Flexión Retirada Flexión Anormal (Decorticación) Extensión Anormal (Desecerebración) | |
| | | Respuesta verbal | Orientado Confuso Inapropiado Incomprensible Sin respuesta | |
| | Escala de coma FOUR | Respuesta ocular | Dirige la mirada horizontal o verticalmente o parpadea dos veces cuando se le solicita. Abre los ojos espontáneamente, pero no dirige la mirada. Abre los ojos a estímulos sonoros intensos. Abre los ojos estímulos nociceptivos. Ojos cerrados, no los abre al dolor. | 6 |
| | | Respuesta motora | Eleva los pulgares, cierra el puño o hace el signo de la victoria cuando se le pide Localiza al dolor (aplicando un estímulo supraorbitario o temporomandibular) Respuesta flexora al dolor (incluye respuestas en decorticación y retirada) en extremidad superior Respuesta extensora al dolor No respuesta al dolor, o estado mioclónico generalizado | |
| | | Respuesta del tronco | Ambos reflejos pupilar y corneal presentes Reflejo pupilar ausente unilateral (o una pupila dilatada y fija) Reflejos pupilar o corneal ausentes Reflejos pupilar y corneal ausentes Reflejos pupilar, corneal y tusígeno ausentes | |
| | | Respiración | No intubado, respiración regular No intubado, respiración de Cheyne-Stokes No intubado, respiración irregular Intubado, respira por encima de la fr. del respirador Intubado, respira a la frecuencia del respirador o apnea | |
| | Valor predictivo | Evolución neurológica | Puntuación de Glasgow Puntuación de FOUR | 7 |
| | | Evolución respiratoria | Traqueotomía Neumonía asociada ventilación mecánica (NAVM) Síndrome distres respiratorio agudo (SDRA) Extubación Intubación | 8-12 |
| | | Evolución neuromuscular | Convulsiones Disautonomía Paresia Síndrome de moria | 13-16 |
| Complicaciones | | Complicaciones | 17 | |
| Opinión | Enfermería | Preguntas del cuestionario | 18-30 | |

Fuente: Peña, M (2013)

Análisis Estadístico

El mismo, se llevó a cabo mediante la obtención de datos por medio de la estadística descriptiva e inferencial a través del paquete estadístico SPSS versión 15.0, lo cual permitió arrojar datos de significancia estadística como el test de Student.).

RESULTADOS

La presentación y análisis de los datos se estructuró de acuerdo a la información suministrada por la observación directa y por la opinión de los profesionales de enfermería que laboran en la UCI del IAHULA, conforme a las dimensiones e indicadores de la variable Aplicabilidad de la Escala de Coma FOUR versus Escala de Coma Glasgow en pacientes neurocríticos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del IAHULA. Mayo – Agosto 2013.

Dimensión: Características sociodemográficas de los pacientes Neurocríticos incluidos en el estudio.

Tabla N° 2: Género de los pacientes Neurocríticos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Mayo – Agosto 2013.

| Género | F | % |
|---------------|-----------|-------------|
| Masculino | 7 | 41,2% |
| Femenino | 10 | 58,8% |
| Total | 17 | 100% |

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Peña, 2013.

En la tabla anterior, se evidencia una mayor frecuencia en el género femenino, con 58.8% de los pacientes evaluados. Por su parte el género masculino obtuvo 41.2%.

Tabla N° 3: Edad de los pacientes Neurocríticos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Mayo – Agosto 2013.

| Edad | F | % |
|-----------------|-----------|-------------|
| 19 a 30 años | 5 | 29.4% |
| 31 a 40 años | 1 | 5.8% |
| 41 a 50 años | 7 | 33.3% |
| Mayor a 50 años | 4 | 23.5% |
| Total | 17 | 100% |

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Peña, 2013.

La edad de los pacientes Neurocríticos se clasificaron en grupos etarios. La mayor frecuencia se observó en pacientes de 41 a 50 años de edad, con 33.3%; le siguieron los de 19 a 30 años con 29.4%, mayores de 50 años (23.5% y 5.8% de pacientes entre 31 y 40 años.

Tabla N° 4: Procedencia de los pacientes Neurocríticos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Mayo – Agosto 2013.

| Procedencia | F | % |
|--------------------|-----------|-------------|
| Falcón | 1 | 5,9% |
| Trujillo | 1 | 5,9% |
| Barinas | 2 | 11,8% |
| Mérida | 13 | 76,4% |
| Total | 17 | 100% |

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Peña, 2013.

El cuadro anterior muestra que la procedencia de los pacientes neurocríticos incluidos en el estudio fue heterogénea. Provenientes del estado Mérida obtuvo el mayor porcentaje con 76%, le sigue los pacientes del estado Barinas con 11.8% y 5.9% para cada uno de los estados Trujillo y Falcón.

Tabla N° 5: Diagnósticos de ingreso de los pacientes Neurocríticos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Mayo – Agosto 2013.

| Diagnóstico de ingreso | F | % |
|-------------------------------|-----------|-------------|
| Accidente cerebro vascular | 2 | 11,8% |
| TEC | 5 | 29,4% |
| Lesión ocupante de espacio | 10 | 58,8% |
| Total | 17 | 100% |

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Peña, 2013.

Los pacientes Neurocríticos ingresaron a la UCI del IAHULA por tres causas generales. 58.8% con diagnóstico de lesión ocupante de espacio, el traumatismo craneoencefálico se presentó en 29.4% y con enfermedad cerebro vascular ingresaron 2 pacientes correspondientes al 11.8% del total.

Dimensión: Estadísticos de muestras relacionadas: Valor predictivo, sensibilidad y especificidad de la escala de coma de FOUR versus la escala de coma de Glasgow.

La información fue vaciada y procesada en una base de datos que fue diseñada para tal fin con el uso del software estadístico SPSS 15.0. Cabe resaltar que los datos que a continuación se muestran, corresponden al instrumento observacional en donde los profesionales de enfermería que laboran en UCI del IAHULA evaluaron las dos escalas en cada paciente neurocrítico.

Tabla N° 6: Prueba t de Student relacionando la escala de coma de Glasgow con la escala de coma de FOUR aplicada a los pacientes neurocríticos UCI – IAHULA. 2013

| | | Diferencias relacionadas | | | | | t | gl | Sig. (bilateral) |
|----------|-----------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|---|----------|--------|-----|---------------------|
| | | Media | Desviación típ. | Error típ. de la media | 95% intervalo de confianza para la diferencia | | | | |
| | | | | | Superior | Inferior | | | |
| Par 1 | Glasgow FOUR | 8.9359 9.9316 | 2,27224 | ,14854 | -1,28838 | -,70307 | -6,703 | 233 | ,000 |

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Peña, 2013. Base de datos, SPSS

En la tabla anterior se presenta la prueba t de student donde se observa los puntajes medios de ambas escalas relacionadas. Escala de coma de Glasgow obtuvo un puntaje medio de 8.9359, escala de coma de FOUR 9.9316. También se evidencia que existen diferencias significativas entre las dos escalas a nivel de la valoración Neurológica con $p=0,000$.

Tabla N° 7: Índice de medición de complicaciones. Escala de coma de FOUR en pacientes neurocríticos UCI – IAHULA

| | | <i>Complicaciones</i> | | |
|-------------------------------|---|--|---|--------------------|
| | | <i>Egreso con complicaciones</i> | <i>Egresos sin complicaciones</i> | |
| <i>Escala de coma de FOUR</i> | <i>Positivo Puntaje > a 9.93</i> | <i>(a) 6</i> | <i>(b) 2</i> | <i>Positivos 8</i> |
| | <i>Negativo Puntaje < a 9.93</i> | <i>(c) 8</i> | <i>(d) 1</i> | <i>Negativos 9</i> |
| | | <i>Total egresos con complicaciones 14</i> | <i>Total egresos sin complicaciones 3</i> | <i>Total 17</i> |

Tabla N° 8: Sensibilidad, Especificidad y Valor predictivo de complicaciones en los pacientes neurocríticos, a través de la Escala de coma de FOUR en pacientes neurocríticos UCI – IAHULA.

| | Formula | Valor estimado | Intervalo de confianza 95 % |
|----------------------------------|-------------------|-----------------------|------------------------------------|
| Sensibilidad | $\frac{a}{a + c}$ | 0.42 | 0.34 : 0.49 |
| Especificidad | $\frac{d}{b + d}$ | 0.33 | 0.31 : 0.38 |
| Valor predictivo positivo | $\frac{a}{a + b}$ | 0.75 | 0.64 : 0.78 |

www.bdigital.ula.ve

Las tablas anteriores, muestran el índice de calidad de la evaluación neurológica de la escala de coma de FOUR en contraste con las complicaciones observadas en los pacientes neurocríticos evaluados. Los valores estimados fueron: sensibilidad de la escala 42%; especificidad de la escala 33% y el valor predictivo positivo obtuvo 75%.

Dimensión: Opinión de los profesionales de enfermería sobre la escala de Four versus la escala de coma de Glasgow

Tabla N° 9: Opinión de los profesionales de enfermería en cuanto a sencillez de la escala de Glasgow versus la escala de FOUR en la valoración del paciente neurocrítico.

| Opinión del personal de enfermería | Escala de coma de Glasgow | | Escala de coma de FOUR | | Total | |
|--|---------------------------|-------|------------------------|-------|-------|------|
| | F | % | F | % | F | % |
| Sencilla de aplicar | 26 | 81,3% | 6 | 18,7% | 32 | 100% |
| Completa | 0 | 0% | 32 | 100% | 32 | 100% |
| Valoración sencilla de la Respuesta ocular | 18 | 56,3% | 14 | 43,7% | 32 | 100% |
| Valoración sencilla de la Respuesta motora | 22 | 68,8% | 10 | 31,2% | 32 | 100% |

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Peña, 2013.

www.bdigital.ula.ve

En la tabla anterior se muestra una contingencia relacionada con la sencillez de ambas escalas. Los profesionales de enfermería opinan en un 100% que la escala de FOUR es más completa, sin embargo, la escala de Glasgow obtuvo mayores porcentajes en cuanto a sencillez al aplicar (81%), Valoración sencilla de la respuesta ocular (56.3%) y valoración sencilla de la respuesta motora (68,8%). Las demás variables no se anexan porque solo en las mencionadas hay similitud.

Tabla N° 10: Opinión de los profesionales de enfermería en cuanto a Factibilidad de la escala de Glasgow versus la escala de FOUR en la valoración del paciente Neurocrítico.

| Opinión del personal de enfermería | Escala de coma de Glasgow | | Escala de coma de FOUR | | Total | |
|---|---------------------------|-------|------------------------|-------|-------|------|
| | f | % | f | % | f | % |
| Factibilidad en la valoración de la Respuesta del tronco | 0 | 0 | 32 | 100% | 32 | 100% |
| Factibilidad en la valoración de las Respiración | 0 | 0% | 32 | 100% | 32 | 100% |
| Factibilidad en la valoración del Daño neurológico | 12 | 37.5% | 20 | 62.5% | 32 | 100% |
| Factibilidad en la valoración de la respuesta ocular | 28 | 87.5% | 4 | 12.5% | 32 | 100% |
| Factibilidad en la respuesta motora | 31 | 96,9% | 1 | 3,1% | 32 | 100% |

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Peña, 2013.

Los profesionales de enfermería opinaron sobre la factibilidad de la aplicación de las dos escalas contrastadas, obteniéndose que el 100% de los encuestados consideren más factible la escala de coma de FOUR en cuanto a la valoración de la respuesta del tronco y de la respuesta respiratoria de los pacientes neurocríticos. Mientras que la factibilidad en la valoración del daño neurológico obtuvo 62.5% para la escala de FOUR y 37.5% para la escala de Glasgow.

Por otra parte, el 85% de los encuestados opinan que la escala de Glasgow es más factible para valorar la respuesta ocular y el 96,9% para la respuesta motora.

Tabla N° 11: Opinión de los profesionales de enfermería en cuanto a aplicabilidad de la escala de FOUR en la valoración del paciente Neurocrítico.

| Opinión del personal de enfermería | Escala de coma de FOUR | |
|---|------------------------|-------|
| | f | % |
| La respiración y respuestas del tronco son importantes en la valoración del daño neurológico | 32 | 100% |
| La escala de FOUR tiene aplicabilidad terapéutica | 32 | 100% |
| Puede existir aceptación por todos los profesionales de enfermería de la UCI - IAHULA | 20 | 62.5% |
| Se podrían usar ambas escalas en la valoración del paciente neurocrítico | 32 | 100% |

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Peña, 2013.

La aplicabilidad de la escala de FOUR se determinó a través de la opinión de los profesionales de enfermería encuestados. El 100% estuvo de acuerdo en considerar que la respiración y respuestas del tronco son importantes en la valoración del daño neurológico, que la escala de FOUR tiene aplicabilidad terapéutica y que se podrían usar ambas escalas en la valoración del paciente neurocrítico. Sin embargo solo el 62.5% opinan que puede existir aceptación por todo el personal de enfermería de la UCI – IAHULA.

DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación se centró en la determinación de la aplicabilidad de la escala de coma FOUR versus escala de coma Glasgow en pacientes neurocríticos en la unidad de cuidados intensivos del IAHULA. Se realizó a través de dos perspectivas; La opinión de los profesionales de enfermería en cuanto a sencillez, factibilidad y aplicabilidad de ambas escalas y por medio de la estadística, para calcular la especificidad, sensibilidad y valor predictivo de complicaciones de la Escala de FOUR.

Se aplicó el instrumento observacional en donde se vaciaron los puntajes de la escala de coma de Glasgow y los puntajes de la escala de coma de FOUR en 17 pacientes neurocríticos que ingresaron durante el periodo de estudio. Las características sociodemográficas mostraron que, el género femenino obtuvo mayor porcentaje y que la edad media de los pacientes evaluados fue de 40.5 años. Así mismo, más del 70% de los pacientes fueron procedentes del estado Mérida.

En cuanto al ingreso, la lesión ocupante de espacio fue la causa de ingreso más frecuente, seguida de traumatismo craneo encefálico. Estos resultados quedaron relacionados con los manifestados por la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva que indica que los ingresos de pacientes neurocríticos con o sin resolución quirúrgica a la UCI, muestran características sociodemográficas heterogéneas, resaltado edades entre 15 y 40 años y sin significancia estadística comprobada. ⁽³¹⁾

Al medir las dos escalas, se obtuvo un valor promedio de puntuación Glasgow de 8.93 y de 9.93 para la escala de FOUR. A través de la T de student se comprobó que existe diferencias significativas de las dos escalas para la valoración neurológica ($P= 0.000$). El

resultado coinciden con el obtenido por Idrovo y colaboradores ⁽⁷⁾ quienes obtuvieron $P < 0.001$ en su estudio de concordancia ente varias escalas incluyendo Glasgow y FOUR.

Para determinar la calidad de la escala de FOUR, se cruzaron las puntuaciones obtenidas con las complicaciones observadas en el egreso de los 17 pacientes neurocríticos estudiados. 14 egresaron con al menos una complicación entre las que se destacan parécia, afasia, disautonomía. Además, el paciente egresa por muerte según criterios neurológicos.

Cabe destacar que, los procedimientos para evaluar cuantitativamente la eficacia de un proceso de diagnóstico son sobradamente conocidos y se basan en determinar su capacidad para clasificar correctamente los sujetos en dos o más grupos. Los índices de calidad medidos para la escala de FOUR fueron:

Sensibilidad = 0.42. Taucher ⁽³²⁾ especifica que, la sensibilidad de una prueba o score es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo enfermo. La sensibilidad es, por lo tanto, la capacidad del test para detectar la enfermedad, en el caso de esta investigación la capacidad de detectar complicaciones. Se observa entonces que la escala de FOUR obtuvo un valor medio de sensibilidad.

Especificidad = 0.33. Pita y Pertegas ⁽³³⁾, señalan que es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo sano. Es la capacidad para detectar a los sanos. Se observa entonces que la especificidad de la escala e FOUR es baja, lo que se podría interpretar como poco específica para clasificar a los pacientes neurocríticos sin complicaciones al egreso.

Valor predictivo positivo = 0.75. Los mismos autores refieren que es la probabilidad de padecer la enfermedad si se obtiene un resultado positivo en el test. Es

decir, que la escala de FOUR obtuvo un alto valor predictivo de complicaciones en pacientes con puntaje por debajo de 9.93. Este resultado es similar al obtenido por Iyer y colaboradores ⁽⁵⁾ quienes obtuvieron un valor predictivo de 0.75 para la escala de FOUR.

Finalmente se determinó la opinión de los profesionales de enfermería en cuanto a la escala de coma de Glasgow y la nueva escala propuesta en esta investigación. Puesto que los profesionales de enfermería están inmersos en la evolución del paciente neurocrítico, además cumplen con acciones interdisciplinarias que permiten la valoración, predicción de complicaciones potenciales y la gestión del cuidado, con el objetivo de recuperar y rehabilitar a dichos pacientes.

Los profesionales de enfermería opinaron que la escala de FOUR es más completa que la escala de coma de Glasgow, sin embargo consideran esta última como más sencilla de aplicar. Este criterio puede estar influenciado por la trayectoria internacional de más de 30 años que tienen la escala de Glasgow y la experiencia constante en su medición.

Por otra parte, consideraron factible la utilización de la escala de FOUR, en cuanto a la valoración de la respuesta del tronco encefálico y de la respuesta respiratoria de los pacientes neurocríticos. Wolf y colaboradores ⁽¹²⁾ refieren que las importantes limitaciones de la escala de Glasgow hacen atractiva la aparición de escalas alternativas.

Es de resaltar que los profesionales de enfermería consideran la aplicabilidad de la escala de Glasgow en la UCI del IAHULA en alta proporción, sin embargo opinan que de antemano podría tener un bajo nivel de aceptación.

CONCLUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación, se concluye que:

- Los pacientes neurocríticos en estudio quedaron clasificados de acuerdo a las siguientes características sociodemográficas: La mayoría pertenecen al género femenino. La edad media fue de 40.5 años. La mayor procedencia de Mérida y los diagnósticos de ingresos estuvieron representados en lesiones ocupantes de espacio, traumatismos craneoencefálicos y enfermedades cerebro vasculares.
- La opinión de los profesionales de enfermería en relación a la escala de coma de Glasgow y la escala de coma de FOUR, mostraron mayor sencillez para la escala de Glasgow. La factibilidad obtuvo mayor porcentaje en los sub-indicadores de la escala de FOUR relacionados con valoración de respuesta del tronco encefálico y valoración en la respiración. Se determinó alta aplicabilidad de la escala de FOUR en la UCI del IAHULA, sin embargo fue considerado el hecho de utilizar ambas escalas durante la valoración del paciente neurocrítico.
- Se obtuvo diferencia significativa entre la escala de coma de Glasgow y la escala de coma de FOUR ($P=0.000$). Por otra parte, también se obtuvo baja sensibilidad y especificidad para relacionar la escala de FOUR con complicaciones al egreso de los pacientes neurocríticos, pero el valor predictivo positivo de 0.75, permite inferir que FOUR es un buen predictor de complicaciones en dichos pacientes.
- Por lo antes expuesto, la aplicabilidad de la escala de coma FOUR versus escala de coma Glasgow en pacientes neurocrítico en la unidad de cuidados intensivos del IAHULA

está definida por la aceptación y opinión satisfactoria de los profesionales de enfermería y por el alto valor predictivo obtenido para algunas complicaciones observadas al egreso de los pacientes.

RECOMENDACIONES

- Mostrar los resultados de este estudio al personal de enfermería que labora en la UCI del IAHULA, con el objetivo de desarrollar, a través de la evidencia científica, nuevos paradigmas en la valoración y cuidado del paciente neurocrítico.
- Se sugiere implementar a través de la gestión del conocimiento por parte de la coordinación de enfermería de UCI, el entrenamiento y puesta en práctica de la escala de FOUR durante el cuidado del paciente neurocrítico.
- Sugerir al personal médico de la UCI y de otros servicios que se familiaricen con la escala de FOUR para debatir sobre su aplicabilidad, factibilidad y concordancia con la escala de coma de Glasgow.
- Continuar con la línea investigativa aquí propuesta, con el fin de ampliar la evidencia científica permitiendo alcanzar altos niveles de competitividad y calidad en comparación con otras UCIS a nivel internacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Iturriza y Bastos. Situaciones clínicas en neurología. UCV consejo de desarrollo científico y humanístico. Caracas-Venezuela última edición 2012. Pág. 35- 54.
- (2) Castelo. Escala de coma de Glasgow. GREEN BOOK. MARBAN LIBROS SL. 2009. Consultado: 10/11/2012. Disponible en línea: www.biausa.org/Images/jennett.gif
- (3) Gilo F. Grupo de Neurología Crítica e Intensivista de la SEN. Sociedad española de neurología, publicación medica 2000. Consultado: 14/10/12. Disponible en línea. <http://neurologia.publicacionmedica.com/spip.php?article625>
- (4) Villalobos P. Rafael. Manifestaciones Clínicas de Neuropatías. Lilacs 2006. Consultado: 10/10/12. Disponible en línea: www.lilacs.com
- (5) Iyer, Mandrekar, Danielson , Zubkov, Elmer, Wijdicks. Validity of the FOUR score coma scale in the medical intensive care unit. in PubMed. [en línea]. 2009. Consultado: 13/07/12. 84(8):694-701. Disponible en línea: <http://www.redintensiva.cl/modules.php?name=News&file=article&sid=106>.
- (6) Hermoso, Peláez y Fernández. Valoración Neurológica. [En línea]. España: 2012. Consultado: 15/08/12. Disponible en línea: <http://www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion7/capitulo119/capitulo119.htm>.
- (7) Idrovo, Fuentes, Medina, Gabaldón, Ruiz, Abenza, Aguilar, Martínez, Rodríguez, Cazorla, Martínez, Tafur, Wijdicks y Diez. La validación de la puntuación de FOUR en el accidente cerebrovascular agudo: un estudio de variabilidad interobservador. Madrid,

Spain. PMID: 20551672 [PubMed - indexed for MEDLINE]. 2010. Consultado 17/08/12.
Disponibile en línea: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20551672>

(8) Fischer, Rüegg, Czaplinski, Strohmeier, Lehmann, Tschan, Hunziker y Marsch. Interamericano de calificadores fiabilidad del esquema completo de la puntuación de la falta de respuesta y la Escala de Coma de Glasgow en los pacientes en estado crítico: un estudio observacional prospectivo. PMID: 20398274 [PubMed - indexed for. Basilea, Suiza (2010). Consultado: 17/08/12. Disponible en línea: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20398274>.

(9) Kevric, Jelinek, Knott y Weiland. Validación del esquema completo de Falta de respuesta (FOUR) Escala para el estado de conciencia en el servicio de urgencias: comparación con la escala de coma de Glasgow. PMID: 20943845 [PubMed - indexed for MEDLINE]. Australia (2010). Consultado: 19/09/13. Disponible en línea: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20943845>

(10) Iyer VN, JN Mandrekar, RD Danielson, AY Zubkov, JL Elmer, Wijdicks EF. Validez de la escala de puntuación de coma FOUR en la unidad de cuidados intensivos. Clínica Mayo, Rochester, MN 55905, EE.UU. 2009 Aug; 84 (8):694-701. Consultado: 19/05/12. Disponible en línea: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19648386>

(11) Stead, Wijdicks, Bhagra, Kashyap, Bellolio, Nash, Enduri, Schears y William. Validación de una nueva escala de coma, la puntuación de four, en el departamento de emergencias. 10 (1):50-4. Doi: 10.1007/s12028-008-9145-0. PMID: 18807215 [PubMed - indexed for MEDLINE] USA. 2008. Consultado: 23/07/12. Disponible en línea: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18807215>

(12) Wolf, Wijdicks, Bamlet y McClelland. Further Validation of the FOUR Score Coma Scale by Intensive Care Nurses. Mayo Clinic Proceedings, Volume 82, Issue 4, April 2007, Pages 435–438 <http://dx.doi.org/10.4065/82.4.435>. 2007. Consultado: 28/09/12. Disponible en línea: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025619611610707>

(13) Simarro, López y Carabal. El paciente neurocrítico: actuación integral de enfermería. Enfermería Global. Moncada, Valencia. 2005. Consultado: 14/08/12. Disponible en línea: revistas.um.es/eglobal/article/download/502/499

(14) Navarro. Atención de enfermería en el paciente neurocrítico. 2012. Consultado: 2/09/13. Disponible en línea: <http://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/902/SorianoNavarroT.pdf?sequence=1>

(15) Bermejo, Porta, Díaz y Martínez (2008). Más de cien escalas en neurología. Serie manuales biblioteca aula médica. Consultado: 4/08/12. Disponible en línea: http://www.neuroloxia.com/wpcontent/uploads/2009/06/escalas_en_neurologia_marzo.pdf

(16) Urden, Lough y Stacy. Cuidados intensivos en enfermería. Editorial: Harcourt Brace. Madrid España. 1999. Pág. 266-276

(17) Young Bryan. Exploración Neurológica/Escalas de valoración del coma. Julio de 2010. Consultado 12/01/13. Disponible en: <http://www.neurowikia.es/content/exploraci%C3%B3n-neurol%C3%B3gicaescalas-de-valoraci%C3%B3n-del-coma>

- (18) Gazitúa R. Universidad católica de Chile. Manual de semiología. 2007 consultado: 16/01/13. Disponible en línea: <http://escuela.med.puc.cl/Publ/ManualSemiologia/140ExamenMental.htm>
- (19) Castelo L. Escala de coma de Glasgow. Medicina Interna. 2009. Consultado: 6/12/12. Disponible en línea: www.biausa.org/Images/jennett.gif
- (20) Lovesio C. El paciente en coma. 2006 del Carlos. Editorial El Ateneo, Buenos Aires (2001). Consultado: 9701/13. Disponible en línea: www.files.urgenciasmedicas.webnode.es/.../Paciente%20en%20coma.pdf
- (21) Guevara y Sánchez. Grado cognoscitivo del personal de enfermería del servicio de neurocirugía y áreas relativas de la escala de glasgow en pacientes con patología endocraneal diversa entre el personal de enfermería del servicio de neurocirugía y áreas relativas. II Congreso Virtual de Neurocirugía. 1999. Consultado: 02/02/13. Disponible en línea: <http://www.neuroc.sld.cu/papers/TL-enfermeria.htm>
- (22) Cámpora, Falduti, y Fleni. Evaluación y tratamiento de las alteraciones de la deglución. Rev Am Med Resp 2012; 3: 98-107 ISSN 1852 - 236X. consultado: 15/02/13. Disponible en línea: <http://www.scielo.org.ar/pdf/ramer/v12n3/v12n3a04.pdf>
- (23) Bordini, Thiago, Fernandes, Arruda y Hélio. Coma scales: a historical review. Arq. Neuro-Psiquiatr. vol.68 no.6 São Paulo. 2010. Consultado: 18/12/13. Disponible en línea: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004282X2010000600019&script=sci_arttext
- (24) Gardella y Purves. Clasificaciones Y Tablas De Puntuación –Scores. Asociación Argentina de Neurocirugía. 2013. Consultado: 20/02/13. Disponible en línea:

http://medicina.uncoma.edu.ar/download/postgrado/medicina_legal/neurobiologia_medico_legal_I/clase_5.pdf

(25) Wijdicks EF, WR Bamlet, BV Maramattom, EM Manno, RL McClelland. Validación de una nueva escala de coma FOUR, clínica Mayo Rochester, MN 55905, EE.UU. Oct 2005. Consultado: 10/10/12. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16178024>

(26) Bugeo, Castillo y Hernández. Apoyo ventilatorio en pacientes con patología aguda del sistema nervioso central. Universidad Católica de Chile. Consultado: 12/03/13. Disponible en línea: <http://escuela.med.puc.cl/publ/MedicinaIntensiva/Apoyo.html>

(27) Arias. El proyecto de investigación. Editorial episteme. 2006. Caracas- Venezuela. Pág. 23

(28). Balestrini. Como realizar un Proyecto de Investigación. (1998). Caracas, Venezuela. Pag: 123-138

(29) Hernández, Fernández y baptista. El proyecto de Investigación. 6ª edición. 2000. Editorial Episteme. Oriol Ediciones: Caracas. Pag: 77.

(30) Hurtado. Paradigma y métodos de investigación. 1999. 3a Edición. Valencia- Venezuela. Episteme Consultores Asociados C.A.

(31) Sociedad Argentina de terapia intensiva. Terapia intensiva. Editorial panamericana. Páginas 578 a 596. Año 2009.

(32) Taucher, Erika. Bioestadística. Editorial universitaria. España. Año 2011. http://books.google.co.ve/books/about/Bioestadistica.html?id=IoMan8LibZgC&redir_esc=

Y

(33) Pita y Pertegas. Epidemiología Clínica y Bioestadística. Editorial episteme. Madrid
año 2004. Páginas 173.

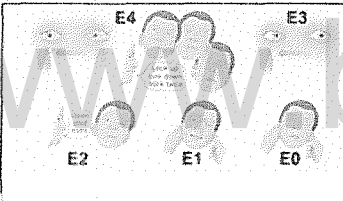
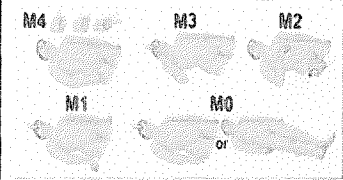
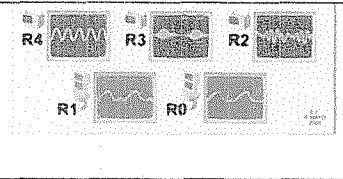
www.bdigital.ula.ve

www.bdigital.ula.ve
ANEXOS

Anexo 1. Escala de Coma de Glasgow (ECG)

| | | |
|---|-----------------------------------|---|
| Respuesta Ocular | Espontáneo | 4 |
| | Al hablarle | 3 |
| | Al dolor | 2 |
| | Sin respuesta | 1 |
| Respuesta Motora | Obedece órdenes verbales | 6 |
| | Localiza el dolor | 5 |
| | Flexión retirada | 4 |
| | Flexión anormal (decorticación) | 3 |
| | Extensión anormal (deserebración) | 2 |
| | Sin respuesta | 1 |
| Respuesta Verbal | Orientado | 5 |
| | Confuso | 4 |
| | Inapropiado | 3 |
| | Incomprensible | 2 |
| | Sin respuesta | 1 |
| Escala de coma de Glasgow puntuación numérica | | |

Anexo 2. Escala de Coma de FOUR

| | | |
|---|--|---|
|  | Respuesta Ocular | |
| | Dirige la mirada horizontal o verticalmente o parpadea dos veces cuando se le solicita | 4 |
| | Abre los ojos espontáneamente, pero no dirige la mirada | 3 |
| | Abre los ojos a estímulos sonoros intensos | 2 |
| | Abre los ojos estímulos nociceptivos | 1 |
| Ojos cerrados, no los abre al dolor | 0 | |
|  | Respuesta Motora | |
| | Eleva los pulgares, cierra el puño o hace el signo de la victoria cuando se le pide | 4 |
| | Localiza al dolor (aplicando un estímulo supraorbitario o temporomandibular) | 3 |
| | Respuesta flexora al dolor (incluye respuestas en decorticación y retirada) en extremidad superior | 2 |
| | Respuesta extensora al dolor | 1 |
| No respuesta al dolor, o estado mioclónico generalizado | 0 | |
|  | Respuesta del Tronco | |
| | Ambos reflejos pupilar y corneal presentes | 4 |
| | Reflejo pupilar ausente unilateral (o una pupila dilatada y fija) | 3 |
| | Reflejos pupilar o corneal ausentes | 2 |
| | Reflejos pupilar y corneal ausentes | 1 |
| Reflejos pupilar, corneal y tusígeno ausentes | 0 | |
|  | Respiración | |
| | No intubado, respiración regular | 4 |
| | No intubado, respiración de Cheyne-Stokes | 3 |
| | No intubado, respiración irregular | 2 |
| | Intubado, respira por encima de la frecuencia del respirador | 1 |
| Intubado, respira a la frecuencia del respirador o apnea | 0 | |
| Puntuación visual de la escala de coma FOUR | | |

Anexo 3.

POSTGRADO DE ENFERMERÍA EN CUIDADO AL PACIENTE EN ESTADO CRÍTICO
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS



| I PARTE: DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS: 1. Edad (), 2. Género: (), 3. Procedencia: _____ | | 4. Diagnóstico médico: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|------------------------------|-------------------|---|----------------|-------------------------|-------------------|----------------|---|--------------------|----------------|---|---|----------------|---|---|----------------|---|---|----------------|---|---|--|
| II PARTE: VALORACIÓN NEUROLÓGICA: | P U N T O S | DIA 1 FECHA | | | DIA 2 FECHA | | | DIA 3 FECHA | | | DIA 4 FECHA | | | DIA 5 FECHA | | | DIA 6 FECHA | | | DIA 7 FECHA | | | |
| | | TURNO | | | TURNO | | | TURNO | | | TURNO | | | TURNO | | | TURNO | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | |
| 5. ESCALA DE GLASGOW: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. PARÁMETRO (Apertura Ocular) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Espontáneo | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Al hablarle | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Al dolor | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No responde | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. PARÁMETRO (Respuesta Motora) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Obedece Ordenes | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Localiza el Dolor | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Flexión Retirada | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Flexión Anormal (Decorticación) | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Extensión Anormal (Desecerebración) | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sin Respuesta | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. PARÁMETRO (Respuesta Verbal) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Orientado | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Confuso | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inapropiado | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Incomprensible | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sin respuesta | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II PARTE: VALORACIÓN NEUROLÓGICA: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. ESCALA DE FOUR: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. PARÁMETRO (Respuesta Ocular) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dirige la mirada horizontal o verticalmente o parpadea dos veces cuando se le solicita | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Abre los ojos espontáneamente, pero no dirige la mirada | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Abre los ojos a estímulos sonoros intensos | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Abre los ojos estímulos nociceptivos | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ojos cerrados, no los abre al dolor | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. PARÁMETRO (Respuesta Motora) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eleva los pulgares, cierra el puño o hace el signo de la victoria cuando se le pide | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Localiza al dolor (aplicando un estímulo supraorbitario o temporomandibular) | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Respuesta flexora al dolor (incluye respuestas en decorticación y retirada) en extremidad superior | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Respuesta extensora al dolor | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No respuesta al dolor, o estado mioclónico generalizado | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. PARÁMETRO (Respuesta del Tronco) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ambos reflejos pupilar y corneal presentes | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reflejo pupilar ausente unilateral (o una pupila dilatada y fija) | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reflejos pupilar o corneal ausentes | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reflejos pupilar y corneal ausentes | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reflejos pupilar, corneal y tusígeno ausentes | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. PARÁMETRO(Respiración) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No intubado, respiración regular | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No intubado, respiración de Cheyne-Stokes | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No intubado, respiración irregular | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Intubado, respira por encima de la frecuencia del respirador | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Intubado, respira a la frecuencia del respirador o apnea | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| III PARTE: VALOR PREDICTIVO EN LA EVOLUCIÓN DEL PACIENTE NEUROCRÍTICO AL EGRESO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.EVOLUCIÓN NEUROLÓGICA | | EVOLUCIÓN RESPIRATORIA | | | | EVOLUCIÓN NEUROMUSCULAR | | | | 17. COMPLICACIONES | | | | | | | | | | | | | |
| Puntuación de Glasgow | I | E | Marca con una (X) | | I | E | Marca con una (X) | | I | E | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 8. Traqueotomía | | | | 13. Convulsiones | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puntuación de FOUR | | | 9. NAVM | | | | 14. Disautonomía | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 10. SDRÁ | | | | 15. Paresia | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 11. Extubación | | | | 16. Sx de moria | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 12. Intubación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

IV PARTE: Cuestionario.

| PREGUNTAS | | Escala de Glasgow | Escala de FOUR |
|------------------|---|--------------------------|-----------------------|
| 18 | Durante la aplicación de las escalas neurológicas al paciente neurocrítico, cual considera que es más sencilla de utilizar. | | |
| 19 | Al comparar las escalas neurológicas, cual considera que es la más completa. | | |
| 20 | Cuando valoras la respuesta ocular en ambas escalas cual supone sería más fácil de aplicar. | | |
| 21 | Cuando valoras la respuesta motora en ambas escalas cuál cree que es más fácil de desarrollar. | | |
| 22 | Entre ambas escalas cual crees es más viable al valorar daño neurológico. | | |
| 23 | Al contrastar la respuesta motora en ambas escalas cual considera más probable para utilizar en el paciente neurocrítico. | | |
| 24 | Al cotejar la respuesta ocular entre ambas escalas cual piensa es más posible de utilizar en la UCI. | | |

www.bdigital.ula.ve

| PREGUNTAS | | Si | No |
|------------------|--|-----------|-----------|
| 25 | Considera difícil valorar la respuesta del tronco encefálico a través de la escala de FOUR. | | |
| 26 | Considera engorroso valorar la respiración a través de la escala de FOUR. | | |
| 27 | Durante los cuidados del paciente neurocrítico, la evaluación del tronco y de la respiración son predictores del daño neurológico. | | |
| 28 | Piensa que ambas escalas puede ser utilizada en los paciente neurocrítico de la UCI-IAHULA. | | |
| 29 | Presumes que la escala de coma FOUR tiene aplicabilidad terapéutica. | | |
| 30 | Crees que puede existir aceptación de la escala de coma FOUR por todos los profesionales de enfermería de la UCI- IAHULA. | | |

Anexo 4.

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE POSTGRADO
POSTGRADO DE ENFERMERÍA EN CUIDADO
AL PACIENTE EN ESTADO CRÍTICO**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante la firma de este documento, doy mi consentimiento para participar en el trabajo de investigación titulada: Aplicabilidad de la escala de coma FOUR versus escala de coma Glasgow en pacientes neurocríticos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Mayo – Agosto del 2013, aplicada por la Licenciada María Peña, como requisito para obtener el título de enfermero especialistas. Estoy consciente que la información que estoy recolectando permitirá identificar cual escala del estado de coma sería más viable en los enfermos críticos.

Entiendo que fui elegido (a) para este estudio por ser personal de enfermería de la Unidad Cuidados Intensivo del IAHULA del estado Mérida. Además doy fe que estoy participando de manera voluntaria y que la información que apporto es confidencial, por lo que no se revelará a otras personas, por lo tanto no afectará mi situación personal, ni de salud. Así mismo, sé que puedo dejar de proporcionar la información y de participar en el trabajo en cualquier momento, incluso después haber participado en las actividades acordadas. Además afirmo que se me proporcionó suficiente información sobre los aspectos éticos y legales que involucran mi participación y que puedo obtener más información en caso que lo considere necesario con la licenciada mencionado, a través de los siguientes números telefónicos: 0414-7319346.

Fecha: _____

Firma del (a) participante

Firma del Investigador Principal.

Anexo 5.

INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN

Instrucciones: Marcar con equis (X) la opción que mejor refleje su opinión

| CRITERIOS | APRECIACIÓN CUALITATIVA | | | |
|--|-------------------------|-------|---------|------------|
| | EXCELENTE | BUENA | REGULAR | DEFICIENTE |
| Presentación del instrumento | | | | |
| Calidad de redacción de los ítems | | | | |
| Pertinencia de las variables con los indicadores | | | | |
| Relevancia del contenido | | | | |
| Factibilidad de aplicación | | | | |

Apresiasi cualitativa

Observaciones

Validado por: _____ Profesión: _____

Lugar de trabajo: _____

Cargo que desempeña: _____

Fecha: _____ Firma: _____

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CUANTITATIVA

Instrucciones: Por favor marque con una equis (X) la opción que considere debe aplicarse en cada ítem y realice, de ser necesarias, sus observaciones.

| Ítem | ESCALA | | | Observaciones |
|------|--------------|------------------|-----------------|---------------|
| | Dejar (1) | Modificar (2) | Eliminar (3) | |
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |
| 4. | | | | |
| 5. | | | | |
| 6. | | | | |
| 7. | | | | |
| 8. | | | | |
| 9. | | | | |
| 10. | | | | |
| 11. | | | | |
| 12. | | | | |
| 13. | | | | |
| 14. | | | | |
| 15. | | | | |
| 16. | | | | |
| 17. | | | | |
| 18. | | | | |
| 19. | | | | |
| 20. | | | | |
| 21. | | | | |
| 22. | | | | |
| 23. | | | | |
| 24. | | | | |
| 25. | | | | |
| 26. | | | | |
| 27. | | | | |
| 28. | | | | |
| 29. | | | | |
| 30. | | | | |

Anexo 6.

INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN (Primer Experto)

Instrucciones: Marcar con equis (X) la opción que mejor refleje su opinión

| CRITERIOS | APRECIACIÓN CUALITATIVA | | | |
|--|-------------------------|-------|---------|------------|
| | EXCELENTE | BUENA | REGULAR | DEFICIENTE |
| Presentación del instrumento | ✓ | | | |
| Calidad de redacción de los ítems | ✓ | | | |
| Pertinencia de las variables con los indicadores | ✓ | | | |
| Relevancia del contenido | ✓ | | | |
| Factibilidad de aplicación | ✓ | | | |

Apreciación cualitativa

De gran importancia, por cuanto se leen a la disposición la factibilidad del uso de un instrumento en la valoración del

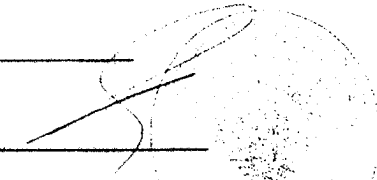
Observaciones *paciente Neuro cráneo*

Validado por: Dr. Emilio G. Berríos Profesión: Medico Neurocirujano

Lugar de trabajo: I.A.H.U.L.A.

Cargo que desempeña: Jefe de la Unidad

Fecha: 30-05-2013

Firma: 

Dr. Emilio G. Berríos
JEFE DEL SERVICIO DE NEUROCIROLOGÍA
IAHULA
C.I. 3.914.063 / M.P.P.S. 16.544

Anexo 7.

INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN (Segundo Experto)

Instrucciones: Marcar con equis (X) la opción que mejor refleje su opinión

| CRITERIOS | APRECIACIÓN CUALITATIVA | | | |
|--|-------------------------|-------|---------|------------|
| | EXCELENTE | BUENA | REGULAR | DEFICIENTE |
| Presentación del instrumento | | | | |
| Calidad de redacción de los ítems | | X | | |
| Pertinencia de las variables con los indicadores | | X | | |
| Relevancia del contenido | | X | | |
| Factibilidad de aplicación | | X | | |

Apreciación cualitativa

Es necesario definir cuáles son las variables de resultado (predicativas?)

Observaciones

Validado por: J. Monroy

Profesión: Psicólogo Intensivo

Lugar de trabajo: ICAP

Cargo que desempeña: Jefe de Servicio

Fecha: 29-05-2013 Firma: [Firma]

Anexo 8.

INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN (Tercer Experto)

Instrucciones: Marcar con equis (X) la opción que mejor refleje su opinión

| CRITERIOS | APRECIACIÓN CUALITATIVA | | | |
|--|-------------------------|-------|---------|------------|
| | EXCELENTE | BUENA | REGULAR | DEFICIENTE |
| Presentación del instrumento | X | | | |
| Calidad de redacción de los ítems | | X | | |
| Pertinencia de las variables con los indicadores | X | | | |
| Relevancia del contenido | | X | | |
| Factibilidad de aplicación | X | | | |

Apreciación cualitativa

El instrumento es válido y confiable para ser utilizado en la investigación.

Observaciones

Validado por: Andrés Torres Profesión: Experto en Instrumentos de Investigación

Lugar de trabajo: UPEL

Cargo que desempeña: Investigador II

Fecha: 21/05/18 Firma: [Firma]