

**UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud**



*Una Institución Adventista*

**Relación entre el nivel de conocimiento y prácticas de enfermería sobre  
traumatismo encéfalo craneano grave de la Unidad de Cuidados**

**Intensivos de la Clínica Javier Prado, 2017**

**Por:**

Janeth Puma Saldaña

Ruth Edith Lazo Llamocca

**Asesora:**

Rocío Suárez Rodríguez

Lima, Julio de 2017

## **Presentaciones en eventos científicos**

IV Jornada Científica en Ciencias de la Salud “La Investigación y el Desarrollo de las Especialidades en Enfermería” 13 y 15 de junio del 2017. Universidad Peruana Unión – Lima.

Ficha catalográfica elaborada por el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de la UPeU

**TIEF** Puma Saldaña, Janeth  
**2** Relación entre el nivel de conocimiento y prácticas de enfermería sobre traumatismo  
**P96** encéfalo craneano grave de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier  
**2017** Prado, 2017. / Autores: Janeth Puma Saldaña, Ruth Edith Lazo Llamocca; Asesora:  
Mg. Rocío Suárez Rodríguez. Lima, 2017.  
108 páginas.

Trabajo de Investigación (2da Especialidad), Universidad Peruana Unión. Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud. Escuela de Posgrado, 2017.

Incluye referencias y apéndice.

Campo del conocimiento: Enfermería.

1. Traumatismo encéfalo craneano.
2. Prácticas de enfermería.

DECLARACIÓN JURADA  
DE AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Yo, ROCÍO SUÁREZ RODRÍGUEZ, adscrita a la Facultad de Ciencias de la Salud, y docente en la Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud de la Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente trabajo de investigación titulado: “*Relación entre el nivel de conocimiento y prácticas de enfermería sobre traumatismo encéfalo craneano grave en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier Prado, 2017*” Constituye la memoria que presentan las licenciadas: JANETH PUMA SALDAÑA y RUTH EDITH LAZO LLAMOCCA, para aspirar al título de Especialista en Enfermería en Cuidados Intensivos, ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones de este trabajo de investigación son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en Lima, a los veinticuatro días del mes de julio de 2017.

  
\_\_\_\_\_

Mg. Rocío Suárez Rodríguez

Relación entre el nivel de conocimiento y prácticas de enfermería sobre traumatismo  
encéfalo craneano grave en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier Prado,  
2017.

# TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

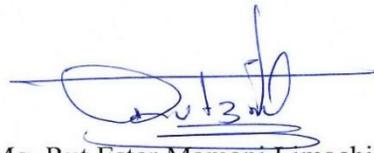
Presentado para optar el título profesional de Especialista en Enfermería en Cuidados  
Intensivos

## JURADO CALIFICADOR



Dra. Flor Lucila Contreras Castro

Presidente



Mg. Rut Ester Mamani Limachi

Secretario



Mg. Rocío Suárez Rodríguez

Asesor

Lima, 24 de julio de 2017

## TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	ix
Capítulo I .....	10
Planteamiento del problema.....	10
Identificación de problema .....	10
Formulación del problema .....	12
Problema general. ....	12
Problemas específicos.....	12
Objetivos de la Investigación.....	13
Objetivo General.....	13
Objetivos Específicos.....	13
Justificación .....	13
Justificación teórica .....	13
Justificación metodológica.....	13
Justificación práctica y Social.....	14
Capitulo II.....	15
Desarrollo de las perspectivas teóricas .....	15
Antecedentes de la investigación .....	15
Bases teóricas.....	18

Traumatismo Encéfalo Craneano.....	18
Epidemiología.....	18
Clasificación.....	18
Valoración inicial.....	18
Fisiopatología del traumatismo encefalocraneano.....	24
Signos y síntomas de un TEC.....	25
Complicaciones:.....	31
Prácticas de enfermería en TEC grave.....	33
Exploración neurológica.....	33
Monitorización hemodinámica.....	35
Función respiratoria y vía aérea permeable.....	36
Mantener perfusión cerebral.....	37
La sedación y analgesia.....	39
Mantener la normotermia.....	40
Mantener la nutrición precoz.....	40
La prevención de complicaciones secundarias.....	41
Conocimiento.....	42
Tipos de conocimiento.....	43
Práctica:.....	45
Cuidados de enfermería a pacientes con trauma craneoencefálico.....	45

Teorías de enfermería .....	47
Capitulo III.....	62
Metodología .....	62
Descripción del área geográfica:.....	62
Población y muestra:.....	62
Criterios de inclusión:.....	62
Criterios de exclusión: .....	62
Tipo y diseño de estudio .....	63
Identificación de variables .....	64
Variable 1 Nivel de conocimiento de enfermería sobre T.E.C. grave .....	64
Varibale 2 Práctica de enfermería sobre T.E.C. grave.....	64
Operacionalización de variables. ....	65
Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	70
Proceso de recolección de datos .....	70
Análisis y base de datos: .....	71
Consideraciones éticas .....	72
Capitulo IV.....	74
Administración del proyecto de investigación.....	74
Cronograma de actividades.....	74
Presupuesto del proyecto .....	75

Referencias.....	76
Apéndices.....	81
Apéndice A. Matriz de consistencia .....	81
Apéndice B: Instrumento .....	84
Apéndice C. Confiabilidad de instrumentos .....	94
Apéndice D. Validación de Instrumento.....	96

## Resumen

Es de suma importancia que en el tratamiento de todo paciente con traumatismo encéfalo craneano grave se eviten los daños posteriores. El aumento poblacional aunado a la exigencia de ésta hacen, que en las Instituciones de salud se esfuercen por lograr una mayor competitividad y los más altos estándares de manejo e intervención, lo cual garantizará la recuperación adecuada, lo que permitirá evitar la lesión secundaria. El presente estudio tiene como objetivo determinar la relación que existe entre el nivel de conocimiento y la práctica de enfermería sobre traumatismo encéfalo craneano grave de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier Prado. Es de tipo descriptivo, no experimental. la muestra estará conformada por 30 enfermeras. Para recolectar la información se hará uso de un cuestionario y una guía de observación. Los cuales fueron aplicados y elaborados por la Lic. Edith Torres Minango en Guayaquil – Ecuador, 2012, para la validación del cuestionario se realizó un juicio de 4 expertos, también se aplicó una muestra piloto, para ello se determinó mediante el KR 20, obteniendo como resultado 0.93 para el cuestionario y 0.87 para la guía de observación. Los resultados permitirán obtener un mayor y actualizado conocimiento acerca de la atención a pacientes con traumatismo encéfalo craneano grave, además, permitirá obtener, sistematizar y ordenar información de acuerdo a estos resultados, implementar un protocolo para la atención en pacientes con TEC grave para evitar complicaciones y mal manejo en dichos pacientes.

**Palabras claves:** Traumatismo encéfalo craneano, prácticas de enfermería.

## Capítulo I

### Planteamiento del problema

#### Identificación de problema

El trauma craneo encefálico es un problema de salud pública común tanto en los países desarrollados y subdesarrollados, dentro de los Servicio de Cuidados Intensivos, el “Trauma craneo encefálico” (T.C.E.) es la primera causa de mortalidad, ocasionados generalmente por accidentes de tráfico, laborales y domésticos; frente a esta situación los servicios de emergencia se esfuerzan en brindar atenciones de calidad, pero a pesar de todo el esfuerzo, este tipo de pacientes continúan representando un porcentaje elevado de morbimortalidad (Crespo y Yugsi, 2012).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), refiere que los accidentes de tráfico originan la mayoría de traumatismos, a nivel mundial la cifra de 1.8 millones de muertes es alarmante, a su vez existen más de 5 millones de personas que quedan con discapacidad permanente, (Organización Panamericana de la Salud, 2010).

la Organización Panamericana de la Salud, para la Región de las Américas en el 2010 (OPS), presentó el “Informe sobre el estado de la seguridad vial en la región de las Américas”, en el cual se analizó la situación de 32 países de la Región de las Américas, obteniendo como resultado que los traumatismos ocasionados por accidentes de tránsito, son causantes principales de muerte, siendo el traumatismo craneo encefálico grave, el trastorno de mayor porcentaje dentro del grupo etareo entre 25 a 44 años, ocasionando cada año 142.252 muertes y más de 5 millones de lesionados, estos dos datos hacen una tasa de mortalidad de 15,8 por 100.000 habitantes (Franco, 2010).

En el informe presentado por la Organización Panamericana de la Salud en el 2009, teniendo como fuentes oficial al INEC y Ministerio de Salud, nos indica que en el país del Ecuador en el 2010 se registraron 4.693 accidentes de tránsito a nivel nacional, sin considerar a la provincia del Guayas. El Perú no es ajeno a esta realidad ya que nos muestra que en el 2010 hubieron 83,653 esto ha ido incrementando ya que en el 2014 hay 101,114 casos, Así el traumatismo encéfalo craneano grave, se convierte en una de las primeras causas de hospitalización, por lo tanto se considera un problema grave para la sociedad (García, 2010). Las principales lesiones que sufren las personas son el trauma cráneo encefálico grave y leve.

Los esfuerzos de los profesionales de salud entonces es evitar al máximo los daños secundarios, como los que generan la fiebre, las convulsiones, la hipoxia, el desequilibrio hidroléctrico, la hipovolemia, la deshidratación, etc., los que aparecen en durante la hospitalización hasta en el 35% de las mejores Unidades de Cuidado Intensivo (Hiler, et al, 2011).

En la actualidad la población es mayor y las exigencia también, lo que origina que las instituciones de salud atiendan a pacientes de gran complejidad, en tal sentido la competitividad y los estándares de intervención deberían garantizar la recuperación y evitar lesiones secundarias.

En la institución en la que se realizará la investigación se pudo observar que no existen protocolos que contribuyan en la orientación y homologación de las intervenciones de enfermería en usuarios con T.E.C. grave. Esta situación hace que no se adquieran las competencias necesarias para el buen manejo de este tipo de usuarios, por lo que se requiere mejorar los niveles de conocimientos de los profesionales, y lograr que todos sigan estándares de calidad similares y puedan brindar calidad asistencial.

Por tal motivo, se ha evidenciado una mala identificación y valoración de los signos y síntomas en un paciente que ingresa con TEC grave, además, de presentar dificultades en realizar las intervenciones de enfermería oportunamente, el resultado de todo es la complicación de los pacientes habiéndose presentado que el 80% de los pacientes con TEC grave.

En la revisión de estudios de investigación se ha encontrado que hay muy pocos trabajos de investigación referente a este tema en el Perú, en el servicio de Cuidados Intensivos y más aún en la Clínica donde se realizará dicha investigación. Y esos estudios de investigación pertenecen a los servicios de emergencia cuyo objetivo en el cuidado es el manejo inicial, por lo que la estancia del usuario es corta. En tanto posteriormente es atendido en las Unidades de Cuidados Intensivos con la finalidad del cuidado está dirigido a evitar complicaciones y minimizar los efectos colaterales del T.E.C. grave.

Considerando lo anteriormente surge la necesidad de dar respuesta la siguiente interrogante:

### **Formulación del problema**

#### **Problema general.**

¿Cuál es la relación que existe entre el nivel de conocimiento y la práctica de enfermería sobre traumatismo encéfalo craneano grave de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier Prado, 2017?

#### **Problemas específicos.**

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre traumatismo encéfalo craneano grave de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier Prado?

¿Cómo es la práctica de las enfermeras sobre traumatismo encéfalo craneano grave de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier Prado?

## **Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo General.**

Determinar la relación que existe entre el nivel de conocimiento y la práctica de enfermería sobre traumatismo encéfalo craneano grave de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier Prado.

### **Objetivos Específicos.**

Determinar el nivel de conocimiento sobre traumatismo encéfalo craneano grave de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier Prado.

Identificar la práctica de las enfermeras sobre traumatismo encéfalo craneano grave de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier Prado.

## **Justificación**

### **Justificación teórica**

El estudio permite obtener un mayor y actualizado conocimiento acerca de la atención a pacientes con traumatismo encéfalo craneano grave, además, permitirá obtener, sistematizar y ordenar información de acuerdo a estos resultados, implementar un protocolo para la atención en pacientes con TEC grave para evitar complicaciones y mal manejo en dichos pacientes.

### **Justificación metodológica**

Se diseñará un cuestionario y una guía de observación mediante la información actualizada para evaluar el nivel de conocimiento y la práctica de la enfermera que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos, estos instrumentos se pondrán a disposición de las autoridades pertinentes de la clínica Javier Prado, además de servir como instrumento para posteriores investigaciones.

### **Justificación práctica y Social**

El presente trabajo favorecerá al hospital contribuyendo a la homologación de las intervenciones y obtención de objetivos trazados en el plan de cuidados de enfermería, brindará al servicio mejoras en sus estadísticas de estancias y disminuirá las enfermedades agregadas. A la institución frente al reto de una futura acreditación de nivel de atención, donde la Unidad de Cuidados Intensivos sea especializada. Así mismo la familia se beneficiará con la disminución de los gastos económicos y permitirá que su familiar sea incorporado a la sociedad con el menos daño y/o secuela del T.E.C. grave.

## Capítulo II

### Desarrollo de las perspectivas teóricas

#### Antecedentes de la investigación

Sailema (2015) en su investigación titulada “Intervención de Enfermería y beneficios en el pronóstico de vida que obtienen los pacientes con Traumatismo Cráneoencefálico en el Servicio de Emergencia del Hospital Provincial Docente Ambato durante el período agosto 2014 - Enero 2015”, teniendo como objetivo analizar las intervenciones de enfermería y sus Beneficios en el Pronóstico de Vida que obtiene el paciente con TCE en Emergencia. El enfoque metodológico fue cuantitativo/cualitativo y descriptivo. Posteriormente después de haber analizado los resultados se llega a la conclusión que; el 67% de los profesionales de enfermería que laboran en el servicio de emergencia realizan sus intervenciones que resultan en una actuación aparentemente basada en técnicas, habilidades, destrezas y no así en sólidos conocimientos científicos del hecho lo cual se refleja en una atención no ajustada a las necesidades reales del paciente.

Saca, Sichi y Quito (2013) investigaron sobre “Nivel de conocimiento y prácticas de enfermería en pacientes con Traumatismo Encéfalo Craneano Grave” Cuenca 2013 teniendo como objetivo nivel de conocimiento y prácticas de enfermería en pacientes con Traumatismo Encéfalo Craneano Grave, con una muestra de 12 profesionales de enfermería, el método utilizado fue descriptivo de corte transversal. Teniendo como resultado que el proceso de atención de enfermería se encuentra en un nivel medio puesto que un grupo de profesionales de enfermería aplica el PAE de forma incorrecta y sin fundamento.

Bustos y Cortez (2012) realizaron una investigación titulada “Manejo de enfermería en paciente con Trauma Craneoencefálico atendido en el Servicio de Emergencia del Hospital

Marco Vinicio Iza, durante el periodo Marzo – Julio del 2012.” Ecuador – Tulcan 2012 teniendo como objetivo: Determinar el manejo de enfermería en pacientes con trauma cráneo encefálico atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Marco Vinicio Iza, entre marzo – julio del 2012 con una muestra de 51 miembros personal de enfermería que labora en el servicio de emergencia entre licenciadas, internos rotativos de enfermería y auxiliares de enfermería, cuyo método utilizado fue descriptivo, bibliográfico, analítico, transversal, de campo y de acción. Concluyendo con la necesidad de realizar capacitaciones continuas y organizadas, que contribuirán en el mejoramiento de las acciones de enfermería que son fundamentadas en el conocimiento científico.

Crespo y Yugsi (2012) realizaron un trabajo de investigación titulado “Nivel de conocimientos de las enfermeras/os sobre el manejo inicial de pacientes con trauma cráneo encefálico grave, en el área de shock trauma y su relación con la atención de enfermería en el servicio de emergencia del hospital de especialidades Eugenio Espejo, Julio 2011 a Julio 2012”, teniendo como objetivo: Determinar el nivel de conocimientos de las enfermeras (os) sobre el manejo inicial de pacientes con Trauma Cráneo Encefálico Grave, en el área de shock trauma y su relación con la atención de enfermería en el servicio de Emergencia del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. La muestra estuvo conformada por 70 pacientes con TEC grave atendidos en el área de shock trauma, se recolectó la información, entre enero y abril del 2012 Esta investigación fue de tipo descriptivo, analítico y de corte transversal. Concluyendo así, a que el personal de enfermería no poseen el perfil para el manejo inicial del paciente con traumatismo cráneo encefálico grave, lo que ocasionaría complicaciones inmediatas, mediatas, y elevarían costos y la estancia hospitalaria.

Quiroga, Ávila, Badillo (2010) con el título de “Intervenciones de Enfermería en Traumatismos Cráneoencefálicos”. El objetivo general del trabajo fue determinar las intervenciones de enfermería que se deben realizar en los pacientes con Traumatismo Cráneo-Encefálico. Realizó un estudio observacional, transversal analítico, observaciones realizadas con ayuda de una lista de chequeo durante el transcurso de los turnos diurnos y nocturnos de enfermería en el Servicio de Urgencias de un hospital de nivel III en un lapso de 30 días. Concluye que en la mayoría de los casos de TCE leve no se administró oxígeno, destaca que durante los primeros 60 minutos de atención, esta actividad no fue realizada de manera correcta en los pacientes con TCE leve, ya que no hubo secuencia con la valoración. El estudio evidenció que a pesar de su importancia, el control de déficit neurológico no se llevó a cabo en todos los pacientes ni con la regularidad requerida.

Piña, Garcés, Velázquez y Lemes (2010) bajo el título de, “Factores pronósticos en el traumatismo Cráneo Encefálico grave del adulto”, con el objetivo de: Identificar los factores que influyen en el pronóstico de muerte en pacientes con trauma cráneo encefálico grave. El método utilizado fue analítico observacional de cohorte prospectivo, con una muestra de 66 pacientes ingresados con trauma cráneo encefálico grave, en el Servicio de Neurocirugía del Hospital General Universitario “Carlos Manuel de Céspedes” de 13 Bayamo, Granma, en el período entre 1ro de Enero del 2009 al 31 de Diciembre del 2010. Los investigadores llegan a la conclusión, que en orden descendente la hipoxia, la hipotensión y las puntuaciones en la Escala de Coma de Glasgow de 5 o menos se comportaron son los factores de pronóstico independientes a la mortalidad.

## **Bases teóricas**

### **Traumatismo Encéfalo Craneano**

“Se define como el daño físico o funcional del contenido craneal, condicionado por un cambio agudo de la energía mecánica o bien cualquier lesión del cuero cabelludo, bóveda craneal o su contenido” (Roldán, 2011).

El TEC se define como lesión física, con o sin pérdida del conocimiento.

### ***Epidemiología***

Las causas del traumatismo encéfalo craneano son numerosas y se clasifican según lugar y cómo sucedió, entre las principales causas tenemos la edad, sexo, factores culturales y laborales. (Roldán, 2011).

### ***Clasificación***

Para fines de esta investigación se clasificaran según la Escala de coma de Glasgow. Esta escala evalúa las respuestas de cada rubro de forma independiente, asignándole un valor numérico a cada aspecto de estos tres componentes se suman los valores para obtener un puntaje total (Martínez, Bonifaz, 2010).

La Escala de Glasgow presenta los siguientes criterios de evaluación, a) Alteración del nivel de conciencia, b) Tamaño y reactividad pupilar, donde se descarta la presencia de anisocoria o alteraciones en la reactividad a la luz.

### ***Valoración inicial***

Martínez, Bonifaz (2010). Refieren que durante la valoración inicial se debe tener en cuenta lo siguiente:

Valorar el estado general del paciente y definir la gravedad

Elegir la monitorización adecuada

Colaborar con la administración del tratamiento

Realizar periódicamente más valoraciones

Valorar y detectar de forma precoz la disminución del nivel de conciencia e informar al medico.

Factores que pueden interferir en la aplicación de la escala de Glasgow:



**COMPRUEBA**

Factores que interfieran en la comunicación, capacidad de respuesta y otras lesiones



**OBSERVA**

La apertura de los ojos, el contenido del discurso y los movimientos del lado derecho e izquierdo



**ESTIMULA**

Verbal: diciendo o gritando una orden  
Física: presión en la punta del dedo, el trapecio o el arco supraorbitario



**VALORA**

Asignar de acuerdo a la mejor respuesta observada

**Apertura de Ojos**

Criterio	Observado	Clasificación	Puntuación
Abre antes del estímulo	✓	Espontánea	4
Tras decir o gritar la orden	✓	Al sonido	3
Tras estímulo en la punta del dedo	✓	A la presión	2
No abre los ojos, no hay factor que interfiera	✓	Ninguna	1
Cerrados por un factor a nivel local	✓	No valorable	NV

**Respuesta Verbal**

Criterio	Observado	Clasificación	Puntuación
Da correctamente el nombre, lugar y fecha	✓	Orientado	5
No está orientado pero se comunica coherentemente	✓	Confuso	4
Palabras sueltas inteligibles	✓	Palabras	3
Solo gemidos, quejidos	✓	Sonidos	2
No se oye respuesta, no hay factor que interfiera	✓	Ninguna	1
Existe factor que interfiere en la comunicación	✓	No valorable	NV

**Mejor respuesta motora**

Criterio	Observado	Clasificación	Puntuación
Obedece la orden con ambos lados	✓	Obedece comandos	6
Lleva la mano por encima de la clavícula al estimular el cuello	✓	Localiza	5
Dobla brazo sobre codo rápidamente, pero las características no son anormales	✓	Flexión normal	4
Dobla el brazo sobre el codo, características predominantemente anormales	✓	Flexión anormal	3
Extiende el brazo	✓	Extensión	2
No hay movimiento en brazos ni piernas. No hay factor que interfiera	✓	Ninguna	1
Parálisis u otro factor limitante	✓	No valorable	NV

**Lugares Para Estimulación Física**

Presión en la punta del dedo
Pelizco en trapecio
Arco supraorbitario



**Características de las Respuestas Flexoras**

Modificado con el permiso de Van Der Naalt 2004  
Ned Tijdschr Geneesk

**Flexión anormal**

- Estereotipo lento
- Brazo sobre el pecho
- Antebrazo rotado
- Puñar apretado
- Pierna extendida



**Flexión Normal**

- Rápida
- Variable
- Brazo lejos del cuerpo

**Figura N° 1 Escala de Coma de Glasgow, respuesta verbal y mejor respuesta motora** Fuente: Singh B, Murad MH, Prokop LJ, et al.(2013) *Meta-analysis of Glasgow coma scale and simplified motor score in predicting traumatic brain injury outcomes*. Brain Injury 2013;27 (3):293-300.

**A nivel ocular**

Se deben evaluar: lesión de nervios oculares, traumatismos, edema periorbitario y dolor

### **Respuesta verbal**

En este aspecto considerar: presencia de tuboendotraqueal y traqueotomía, traumatismos facial, edema de lengua, mutismo, afasia, dificultad del idioma, problemas de lenguaje, demencia, trastornos psiquiátricos, déficit mental, medicación uso de drogas

### **Respuesta motora**

En la valoración de la respuesta motora, se considera: lesión de extremidades con inmovilización, lesión de nervios periféricos, lesión medular y dolor.

### *Valoración a nivel pupilar*

La valoración de la se basa en la observación del tamaño, igualdad y reactividad actividad pupilar, estas características están controladas por la cantidad de energía lumínica, tono acomodativo, estado general y estado de alerta. (Singh, et al., 2013).

Esta valoración se debe realizar teniendo en cuenta un ambiente bien iluminado, si ud usa linterna comenzar la valoración desde el ángulo externo del ojo hacia el interno, en el centro y comprobar la igualdad del tamaño. Así mismo es importante explorar: la fontanela abombada, depresión palpable o crepitación en el cráneo, el signo de Battle, que es la equimosis por detrás del pabellón auricular externo y signo de Mapache, que son los ojos negros en ambos lados y la presencia de rinorrea u otorrea, presencia de líquido céfalo raquídeo lo que nos indica fractura de base del cráneo (Martínez, Bonifaz, 2010).

Otro aspecto a valorar son los reflejos pupilares que dependen del sistema nervioso autónomo y de las vías nerviosas, alguna alteración a este nivel estaría indicando alteraciones del

sistema nervioso central y periférico (García y Ibarra, 2012).

Durante la valoración, se debe considerar que existen factores que afectan este proceso:

Las pupilas puntiformes responden al efecto de los opiáceos.

Las pupilas midriáticas responden al uso de atropina, anoxia, hipotensión grave, hipotermia, sobredosis de barbitúricos, cese de opiáceos, etc.

García y Ibarra (2012) mencionan que la presencia de reflejo corneal, confirma la muerte cerebral, en tal sentido como su único aporte es este, se sugiere que la evaluación de reflejo corneal no se realice de forma rutinaria, así se puede prevenir lesiones de córnea.

El puntaje obtenido para la clasificación del traumatismo encéfalo craneal realizado mediante la escala de Glasgow nos dan las siguientes puntuaciones:

- a) TEC leve, de 13 a 15
- b) TEC moderado, de 9 a 12.
- c) TEC grave, de 3 a 8

### **El Traumatismo encéfalo craneano leve (13 a 15 puntos)**

Comúnmente llamado TEC leve, se considera cuando el paciente que ha presentado una lesión puede o no haber sufrido una pérdida del nivel de conciencia de 5 minutos con presencia de amnesia postraumática (García, 2011).

Puede presentar herida del cuero cabelludo o también un hematoma subgaleal, no hay presencia de fractura de base de cráneo. Los estudios realizados en este tipo de pacientes sugieren que existe una recuperación rápida y vuelven a realizar sus actividades diarias, un mínimo de ellos continúan con problemas. Las secuelas más comunes a lo largo del tiempo son: los problemas cognitivos, neuroconductuales y emocionales, generando dificultades en su

adaptación al medio social y laboral. Además se presentan el déficit en atención, déficit motor, déficit verbal, de memoria, de razonamiento y de resolución de problemas. (García, 2011).

En el TEC leve existen lesiones leves en los lóbulos frontales y temporales, el cuerpo calloso y el fórnix.

***Signos y síntomas del TEC leve***

Cefaleas

Hipersensibilidad a los ruidos

Hipersensibilidad a la luz

Vértigos

Nausea

Vomitos no persistentes

Trastornos de memoria

Trastornos de concentración

Intranquilidad

Insomnio

Tinnitus

Diplopía

Visión borrosa

Fatiga

Irritabilidad

Ansiedad

Depresión

“El déficit cognoscitivo reduce la velocidad del pensamiento y la capacidad para comprender las bases de las dificultades, esto junto a un esfuerzo crónico, producen frustración, ansiedad y culpa” (Adolfoneda, 2010). Los síntomas post trauma pueden se prolongan debido a: lesiones cerebrales previas, trastornos de personalidad preexistentes, dificultades de ajuste social, abuso de alcohol o drogas y enfermedades psiquiátricas

### ***Tratamiento del TEC leve***

Bustos y Cortez (2012) refieren que en la mayoría de los pacientes con TEC leve, se ha observado una recuperación favorable sin embargo necesitan estar en observación, alguno de ellos padecen de deterioro neurológico posterior al trauma, debido a hipertensión intracraneal por edema, o por presencia de masa intracraneal. Por lo ya mencionado anteriormente es importante tener al paciente hospitalizado y en observación, valorando cada 6 horas, su estado fisiológico, el paciente retornara a casa, previa educación a los familiares sobre signos de alarma. Existe una complicación llamada síndrome postraumático o posconmocional que es una complicación terrible de los TEC leves, si en las próximas 72 horas no presenta ningún malestar, podrá regresar a su vida rutinaria.

El mismo autor plantea “algunos pacientes que han sufrido un trauma craneal leve continúan quejándose de síntomas durante semanas o meses, que pueden ser suficientemente severos como para causar incapacidad laboral” (Bustos y Cortez, 2012).

### **El TEC moderado (9 a 12 puntos)**

En los pacientes con TEC moderado se observa alteraciones de la conciencia otras veces sufren de amnesia por más de 5 minutos, presentan también cefalea progresiva, convulsiones postraumáticas, traumatismos múltiples, traumatismos faciales severo con ausencia de hallazgos de TEC grave. Estos pacientes deben permanecer en observación hospitalaria durante 24 horas,

se realizara una TAC (tomografía axial computarizada), en caso de no presentar lesiones asociadas se reducirá las horas de hospitalización. En el caso de presentar sintomatología neurológica evidente y/o TAC patológico, se procederá a tratamiento médico e intervención quirúrgica (Bustos y Cortez, 2012).

### **El TEC grave (3 a 8 puntos)**

En esta clasificación el nivel de conciencia ha disminuido notablemente sin uso comprobado de alcohol, drogas, presencia de trastornos metabólicos, signos neurológicos focales, muchas veces se evidencia fracturas deprimidas y heridas de cráneo. Inicialmente se debe priorizar el ABCDE (A=vía aérea control de la columna cervical, B= respiración ventilación, C= circulación con control de hemorragias, D= déficit neurológico). Después de estabilizar las funciones vitales se realizará una TAC cerebral y estudio adicionales de columna cervical. La presencia de hematomas a nivel epidural, subdural o hemorragia intraparenquimatosa con efecto de masa cerebral, requiere cirugía inmediata. En caso de ausencia de las lesiones ya mencionadas, y si el paciente permanece en coma se debe disminuir la presión intracraneana (Bustos y Cortez, 2012).

### ***Fisiopatología del traumatismo encefalocraneano***

Inicialmente en el traumatismo encefálico se van a presentar procesos bioquímicos que van a destruir la célula, ocasionando edema citotóxico, daños en membrana celular, falla mitocondrial, disrupción de canales de calcio y liberación de radicales libres con inhibición en la síntesis de proteínas (Velasco, 2010).

Si continúan los fenómenos de alteración de la microcirculación se producirá edema vasogénico por pérdida de la autorregulación, vasoparálisis y vasoespasmo. Acompañado de una respuesta inflamatoria con rotura de la barrera hematoencefálica. Finalmente se manifiestan las

lesiones que ocupan espacio como los hematomas, edemas en las áreas de contusión, las cuales llevan a mayor isquemia focal, ocasionando elevación de la presión intracraneal, disminución de la presión de perfusión cerebral (PPC) con isquemia global (Velasco, 2010).

### ***Signos y síntomas de un TEC***

#### ***La Presión de Perfusión Cerebral***

Es el flujo sanguíneo cerebral constante en situaciones fisiológicas gracias a un mecanismo conocido como “Autorregulación”. Esto quiere decir que, frente a cambios en la circulación sistémica, el encéfalo genera acciones que llevan a mantener un flujo sanguíneo constante, y así se garantiza el aporte de glucosa y oxígeno. La autorregulación se puede mantener si la PPC está entre el rango de 50- 70 mmHg, pues con valores inferiores, la sangre perfundida no alcanza a distender el lecho arterial.

La PPC está dada por la diferencia entre la presión arterial media (PAM) que debe mantenerse entre 90-120 mmHg y la presión intracraneal (PIC). El Flujo sanguíneo Cerebral (FSC) normalmente es de 50ml/ 100gr/min. En condiciones anormales, por debajo o por encima del límite de la autorregulación, el FSC no se mantiene en niveles basales. Así, en niveles inferiores, la vasodilatación no puede compensar la disminución de la PPC y si la hipotensión es severa sobreviene la pérdida de la conciencia con daño isquémico que en ocasiones puede tornarse irreversible, situación que demanda una intervención inmediata y agresiva destinada a proteger el cerebro de la falta de oxígeno. En consecuencia el volumen cerebral puede elevar la presión intracraneal (PIC) sobre límites que exijan desplazamiento de sangre o de LCR (Yus y Cidoncha, 2011).

Debido a la naturaleza rígida inelástica de la bóveda craneal en el adulto, un aumento en el volumen de cualquiera de los tres componentes del volumen intracraneal (sangre, LCR o

cerebro) debe ser compensado por una disminución proporcional de los otros componentes. La "compliance" cerebral es la capacidad de "tolerancia" que tiene el sistema craneoespinal que le permite no sufrir grandes aumentos en la presión aunque se produzcan paulatinos aumentos en el volumen intracraneal de lo contrario ocurrirá un aumento en la Presión Intracraneana (PIC). Este postulado es conocido como la teoría de Monro-Kellie (Velasco, 2010).

#### *La Presión Intracraneana (PIC)*

De acuerdo a la Teoría de Monro-Kellie, el contenido intracraneal está relacionado, uno a otro, de manera que no afecta la Presión Intracraneana y cualquier cambio adicional que signifique ocupación de espacio como la formación de un hematoma o un aumento en el volumen, de cualquiera de los componentes normales como en casos de edema, hiperemia o hidrocefalia, podría ocurrir sin modificaciones en la PIC, solamente si el volumen queda compensado por uno de los componentes normales (Bustos y Cortez, 2012).

La presión intracraneal, constituye uno de los más importantes parámetros que deben monitorizarse en un paciente con Traumatismo Encéfalo Craneano (TEC). Los valores normales de la PIC son de 15 a 20 mmHg. Si la PIC se eleva por encima de la presión capilar normal, el lecho no logrará ser suplido por suficiente volumen de sangre, originándose una falla en la circulación cerebral con hipoxia secundaria, que si persiste por un tiempo mayor a 5 minutos producirá la muerte neuronal (Yus y Cidoncha, 2011).

Así mismo la Regulación Ventilatoria es un signo importante a evaluar dentro de la clínica del usuario con TEC grave. El centro respiratorio es el Bulbo raquídeo y Protuberancia. Una de las causas más representativas del daño cerebral es la hipoxia. En este aspecto es fundamental la labor del profesional de enfermería que debe mantener una concentración de oxígeno mayor de 90 mmHg. Además debe evaluar el patrón respiratorio, en busca de lesión del

tallo cerebral. Existen respiraciones anormales como: Respiración de Cheyne Stokes que se caracteriza por hiperventilación que se acelera progresivamente hasta llegar a un periodo de apnea. Una hiperventilación neurogénica central indica lesión mesencefálica, se caracteriza por ventilación rápida, profunda y constante. La respiración de Biot o Apnéusica, es señal de lesión protuberancial, es irregular todo el tiempo, con períodos frecuentes de apnea, característica del paciente terminal y estaría indicando lesión de bulbo raquídeo (Yus y Cidoncha, 2011).

Después de lo ocurrido los fenómenos isquémicos, se produce una depleción en la producción de ATP con acumulación de ácido láctico y ácidos grasos libres. Se inicia una caída lenta del PH, que se facilita, si existe hiperglicemia y que aumenta los efectos dañinos de la isquemia. La acidosis PH <7.35, empeora el edema citotóxico alterando los gradientes iónicos. La depleción del ATP a su vez altera el catión del sodio y potasio, y se permite la acumulación de sodio y agua intracelular, lo que a su vez permite la excesiva acumulación de iones (Velasco, 2010).

#### *La Hipertensión Endocraneana (HTEEC)*

Durante la HTEC, se presentan dos mecanismos importantes: Los trastornos compartimentales intracraneales a nivel de herniaciones cerebrales y la disminución en la Presión Perfusión Cerebral. Durante la HEC, el tejido cerebral pasa de un compartimiento cerebral a otro, autodestruyéndose; además del daño físico que esto provoca, se evidencian oclusiones arteriales con zonas de isquemia e infarto, así como obstrucciones en la circulación del LCR y hernias cerebrales (Muñoz y Navarrete, 2010)

El flujo sanguíneo circulante es secreta en proporción similar a la PPC. En las patologías post trauma que vienen acompañados de hipertensión endocraneal se va a presentar primero la anoxia inicial acompañada de trastornos bioquímicos que, con posteriormente van a producir lesiones en

otras partes del sistema nervioso central. Dentro de este daño neuronal secundario se van a producir radicales libres de oxígeno, liberación de aminoácidos neuroexcitatorios, activación de enzimas proteolíticas intracelulares entre ellas las lipasas, caspasas, etc., desequilibrio del calcio y la liberación de citocinas. Lo descrito anteriormente va a dañar la microcirculación, la pared y a los organismos intra celulares como la necrosis, muerte celular, desorganización del material genético responsable de la apoptosis o (Muñoz y Navarrete, 2010)

Los primeros signos de Hipertensión endocraneana se basan en una disminución del nivel de consciencia, pudiendo darse agitación, irritabilidad y/o confusión, pueden verse episodios de verborrea, con una tendencia a la ralentización en los movimientos. Solo habla cuando se le estimule, no efectúa movimientos voluntarios, respondiendo únicamente a estímulos dolorosos. En un siguiente estadio pueden aparecer arritmias, vomito en “escopeta” característico por la presión de salida del vómito y por no tener nauseas asociada, con lo cual no hay aviso previo (Muñoz y Navarrete, 2010).

La triada de Cushing define los cambios que el cuerpo experimenta con la finalidad de compensar el aumento de la presión intracraneal PIC a propuesta de Dr. Cushing ofrece uno de los cuadros más claros de descompensación hemodinámica “La triada de Cushing”. Las señales de la triada de Cushing son: Hipertensión, bradicardia y bradipnea. En los estadios finales de la herniación transtentorial pueden presentarse signos cardiorespiratorios secundarios a la compresión e isquemia del tallo y manifestados clínicamente por irregularidades en el ritmo respiratorio y bradicardias secundarias a la compresión bulbar en el agujero magno, asociada a una hipertensión arterial sistólica causada por el esfuerzo ventricular cardiaco que trata de enviar más volumen sanguíneo ante la isquemia cerebral (Velasco, 2010).

### *Edema Cerebral*

Es el aumento de líquido en los espacios intracelulares o extracelulares provocando aumento volumétrico del parénquima cerebral (Luckmann, 2011).

*Edema Vasogénico:* El edema vasogénico es aquel estado patológico, cuyo evento esencial es la injuria a los vasos cerebrales, que produce un aumento en la permeabilidad vascular y permite el escape de constituyente sérico, al espacio extracelular circundante, bajo la presión hidrostática del sistema circulatorio con el consecuente daño de la barrera hematoencefálica.

*Edema citotóxico:* Está relacionada con alteraciones en el metabolismo celular y con el transporte activo iónico de varios componentes celulares, el que desemboca en un aumento excesivo de líquido intracelular con edema resultante y alteración de los mecanismos de la osmoregulación y el mantenimiento normal de los gradientes iónicos de las membranas celulares. En el edema citotóxico todos los elementos celulares cerebrales como son las neuronas, las células gliales y endoteliales, se tornan edematosas con la consiguiente reducción del líquido en el espacio extracelular (Luckmann, 2011).

*Edema Intersticial:* Este es el tercer tipo de edema, que caracteriza principalmente por los casos de hidrocefalia obstructiva, en donde existe un aumento en el agua y en el contenido de sodio a nivel de la sustancia blanca, debido al desplazamiento del líquido cefalorraquídeo, a través de la pared ventricular. La obstrucción en la circulación del LCR se traduce como un movimiento transependimario del mismo con un aumento en el volumen del líquido extracelular (Velasco, 2010).

*Trastornos electrolíticos:*

El Usuario debe mantenerse euvolémico. Para contrarrestar el edema cerebral se debe usar las soluciones isotónicas como la dextrosa a cualquier concentración. Las soluciones glucosadas en el paciente con traumatismo encéfalo craneal grave ocasiona un arrastre osmótico de agua (Luckmann, 2011).

**Hiponatremia:** Es el resultado de una inadecuada secreción de hormona antidiurética (ADH) Los pacientes críticos con este trastorno requieren un tratamiento correctivo inmediato de 1 a 2 mEq/L /hora hasta alcanzar niveles de 130 a 134 mEq / L que estarían cercanos a valores normales. Cuando se encuentran deshidratación y exámenes que muestran una hiponatremia, con hipo osmolaridad sérica, orina diluida con un sodio en orina de < de 10 mEq/L, se estaría enfrentando un problema más serio como: el Síndrome del cerebro perdedor de sal, el tratamiento en estos casos consiste en hidratar al paciente crítico con solución salina isotónica al 0.9% para una hiponatremia moderada o con solución salina hipertónica al 3 % en casos de hiponatremia severa. Se afirma que la labor del personal de enfermería a cargo de este tipo de pacientes deben ser especializada y cumplir con el perfil requerido (Luckmann, 2011).

**Hipernatremia:** en este tipo de trastorno la causa más común se le atribuye al uso del manitol u otro diurético como la furosemida, que van a ocasionar perdida de líquido pero van a alterar los niveles de sodio con valores que oscilan entre 160 mEq/L o con osmolaridad >330 mOsm/L. El tratamiento adecuado para corregir este problema es la administración de dextrosa al 5% en las primeras 8 horas, y la otra mitad en las siguientes 24 horas (Luckmann, 2011).

**Diabetes Insípida:** Se presenta por lesión del hipotálamo anterior, por lesión del tallo hipofisiario o lesión de la neurohipófisis, ocasionando disminución o ausencia de la Hormona Antidiurética. En los pacientes con traumatismo encéfalo craneano grave este trastorno aparece dentro de las 6 a 8 horas post lesión (Luckmann, 2011).

**Hipokalemia:** El paciente crítico que presenta este trastorno frecuentemente es ocasionado por el uso de furosemida, manitol y glucocorticoides. EL tratamiento correcto en estos casos es mantener el potasio es menor de 3.5 mEq /L (Luckmann, 2011).

**Hipocalcemia:** se manifiesta con espasmos, hipereflexia, parestesias, agitación y confusión. El tratamiento es gluconato de calcio.

**Hipomagnesemia:** se caracteriza por temblor, hipereflexia, agitación, confusión, convulsiones, se origina por aumento de la diuresis relacionada con la diabetes insípida, también se asocia al uso de diuréticos o por antibióticos aminoglicósidos. (Velasco, 2010).

### ***Complicaciones:***

**Hipoxia:** La hipoxia debe ser tratada lo antes posible, en el caso que el tratamiento no de buenos resultados lamentablemente se ve un incremento de la mortalidad, y más cuando se presenta adicionalmente una hipotensión arterial (Luckmann, 2011).

**Tromboembolismo Pulmonar (TEP):** Este trastorno se presenta debido a la inmovilidad a la que se encuentran estos pacientes, lo que favorecería a la aparición de trombosis venosa.

**Hipotensión:** La hipotensión es la causa importante de mortalidad en pacientes con TEC grave. Este trastorno se presenta como resultado de lesiones cerebrales isquémicas que se asocian a niveles bajos de presión de perfusión cerebral (PPC) (Luckmann, 2011).

**Vasoespamo Cerebral:** Esta complicación es causada por hemorragia subaracnoidea postraumática, se detecta con Doppler transcraneal, se presenta generalmente a las 48 horas y alcanza niveles mayores en una semana. Si aunado a esto también se presentara una PPC < 70 mmHg puede ocasionar infarto cerebral (Luckmann, 2011).

**Convulsiones:** Son más frecuentes en el momento del accidente y durante la fase aguda del TEC. Las convulsiones pueden ser generalizadas o también focales, y cuando son prolongadas pueden ocasionar hipertensión intracraneal, por aumento del flujo sanguíneo cerebral y del consumo cerebral de oxígeno.

**Infecciones:** Es mayor la incidencia en pacientes que ingresan a las Unidades Críticas. Debido a los múltiples procesos a los que están sometidos los pacientes, por lo que es vital mantener una estricta asepsia en todas las técnicas de cuidado a este tipo de pacientes. La infección a nivel de vías respiratorias es la más frecuente, debido a la disminución del reflejo tusígeno y por la presencia del tubo endotraqueal en la vía aérea. Los gérmenes responsables de estas infecciones son en su gran mayoría gram-negativos (Luckmann, 2011).

**Hipertermia Maligna:** En este síndrome existe un defecto del musculo esquelético que produce una retención irreversible del calcio en grandes cantidades, en el retículo sarcoplasmático y como resultado se presenta una contracción muscular intensa que genera mucho calor. Se caracteriza por hipertermia, taquicardia, taquipnea, rigidez muscular y una elevación de las enzimas musculares séricas (Velasco, 2010).

Teniendo en cuenta estos conocimientos acerca del TEC grave, la enfermera realiza sus intervenciones basándose en el conocimiento científico.

## **Prácticas de enfermería en TEC grave**

Las actividades de enfermería, son las encaminadas a conseguir un objetivo previsto. Se definen también como: “Todo tratamiento, basado en el conocimiento y juicio clínico, que realiza un profesional de la Enfermería para favorecer el resultado esperado del paciente” (Velasco, 2010).

### ***Exploración neurológica***

La exploración neurológica del paciente con trastornos a nivel neurológico va a permitir una valoración inicial adecuada, también se debe detectar los cambios que se producen en el estado de salud del mismo. Consiste en la valoración del nivel de conciencia y el examen de pupilas. Para la valoración del nivel de conciencia se usa la Escala de coma de Glasgow la cual se compone de tres parámetros independientes que se deben valorar y son: apertura de ojos, respuesta verbal y respuesta motora (Singh, et al., 2013).

La puntuación que resulta de la aplicación de esta escala serán: mínima cuando el resultado es de 3 puntos, lo que estaría indicando que no hay ninguna alteración mayor y la puntuación máxima es de 15.

Esta escala es útil para valorar tanto la gravedad del paciente inmediatamente ocurrido el trauma y posterior mediante valoraciones consecutivas. Las valoraciones deben ser repetidas a intervalos regulares tanto en la fase aguda, como durante todo el proceso de recuperación. (Singh, et al., 2013).

Considerar que la apertura de ojos, puede verse dificultada por una lesión facial que produzca edema palpebral.

- Respuesta verbal: La presencia de algún equipo externo para asegurar la oxigenación y de la protección de la vía aérea por intubación o sedación hace que la respuesta verbal esta alterada.

- Respuesta motora: Se valora con mayor facilidad, siempre que se haya descartado una lesión medular (Singh, et al., 2013).

En caso de limitaciones en estas áreas de evaluación se recomiendan registrar C en caso de no poder valorar apertura ocular por edema y T para pacientes intubados o traqueotomizados. Uno de los errores más frecuentes en el uso de ECG, es no estimular al paciente crítico de forma adecuada. Durante la aplicación de la escala debe iniciar con estímulos verbales como preguntas y si no responde se realiza un estímulo doloroso. Es muy importante hacer una valoración objetiva, registrando exactamente lo que se observa. (Singh, et al., 2013).

La valoración pupilar tiene un valor diagnóstico, pronóstico y terapéutico, para la exploración de las pupilas, considerar las características de tamaño, simetría y reactividad a la luz, esta evaluación se realiza de forma continua. En el caso de estar atendiendo a pacientes intubados, con sedación y con bloqueo neuromuscular, la evaluación de pupilas es de suma importancia. Se recomienda también comunicar presencia de lesiones en la órbita conocida como “pupila fija”, se identifica porque tras un estímulo luminoso se contrae menos de 1mm y además presenta asimetría. La ausencia de reflejo fotomotor bilateral tiene valor predictivo de mala evolución. (Singh, et al., 2013).

Los signos de focalización nos indican el lugar exacto del daño neurológico. En T.E.C. grave los signos más útiles son: midriasis unilateral que indica localización del hematoma, hemiparesia que se muestra contralateral al sitio de la lesión; paresia facial central que sólo compromete la boca y es contralateral a la lesión; el daño del tallo cerebral se presenta con rigidez flexora, rigidez extensora, miosis bilateral, mirada divergente o de Skew donde un ojo mira arriba y el otro abajo, mirada de Robing y Bobing, con presencia de movimientos

espontáneos circulares o verticales de los ojos, y otras alteraciones respiratorias como CheyneStoke, hiperventilación neurogénica central, respiración de Biot (Juárez, 2013).

### ***Monitorización hemodinámica***

En el T.E.C grave existe disminución del flujo sanguíneo cerebral, el objetivo para contrarrestar las complicaciones son: a) Mantener una presión arterial media (PAM) dentro de los valores de 90 mmHg – 120 mmHg. b) Mantener una presión de perfusión cerebral entre 50 y 70 mmHg y evitar los valores < 50 mmHg, así como mantenerla > 70 mmHg de manera activa porque predispone al desarrollo del Síndrome de Distress Respiratorio Agudo (SDRA), c) Se recomienda mantener la PPC 10 mmHg para asegurar la ausencia de agresiones (60 mmHg) (Juárez, 2013).

Se pueden individualizar el tratamiento siempre que se realice en unidades con experiencia, teniendo una buena monitorización de la oxigenación cerebral y metabólica, agregado a un estudio dinámico de la autorregulación cerebral. Así, la elevación de la presión arterial y la PPC podría ser beneficiosa en reducir la PIC en pacientes con reactividad vasomotriz cerebral intacta. También Juárez (2013) refiere que hay que tener en cuenta la presencia de varias lesiones y los requerimientos de presión de perfusión de otros órganos afectados. Los métodos para manejar la PPC son:

**Fluidoterapia:** se tiende a mantener a los enfermos con normovolemia y evitando la hipotonicidad. Se ha demostrado que el SH reduce la PIC y aumenta el FSC, así como su capacidad para la reanimación con pequeño volumen, no se suele utilizarlo para elevar la PPC. Se mide la volemia considerando la PVC el cual se debe mantener 3-4 mmHg y controlando el estado general del paciente (Juárez, 2013).

**Transfusión:** se recomienda mantener el hematocrito de los pacientes con T.E.C. grave en el 30%. (Juárez, 2013).

**Fármacos vasoactivos:** Se prefieren los agonistas alfa (noradrenalina) y por lo tanto la enfermera debe considerar:

Disponer y mantener un lumen exclusivo en el catéter venoso central.

Utiliza dextrosa al 5% y etiquetar correctamente.

Vigilar la coloración y temperatura de la piel (Juárez, 2013).

### ***Función respiratoria y vía aérea permeable***

Un episodio de hipoxia en un usuario con T.E.C. grave aumenta la mortalidad en un 50%. En tal sentido se debe mantener la ventilación: PaO<sub>2</sub> entre 100 y 110mmHg, y PCO<sub>2</sub> 35 y 45mmHg., evitando así la hipoventilación y la hiperventilación especialmente en las primeras horas de evolución (Juárez, 2013).

Se debe identificar precozmente patrones respiratorios anormales que estarían indicando daño neurológico. Se hace necesario para la atención del paciente con daño neurológico el apoyo de ventilación mecánica, con el objetivo de mantener el cerebro en estado fisiológico, garantizando un aporte adecuado de oxígeno (Juárez, 2013).

La oxigenación y la ventilación se evalúan mediante el análisis continuo de gases arteriales, vigilancia con la oximetría y los sensores de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

Para mantener la de la vía aérea permeable se debe realizar la aspiración de secreciones según necesidad, teniendo las siguientes consideraciones:

Tener los materiales para la aspiración de secreciones

Auscultar ambos campos pulmonares

Aplicar técnica estéril, durante todo el procedimiento.

Usar sondas de calibre adecuado.

Hiperoxigenar 30 segundos antes de cada aspiración.

Introducir la sonda de aspiración a la distancia adecuada

Respetar el tiempo de 10 segundos por aspiración

Dejar descansar un minuto o dos después de cada aspiración, evaluando que el paciente se haya recuperado y comprobar que la saturación de oxígeno sea mayor del 90% (Juárez, 2013).

#### ***Mantener perfusión cerebral***

Durante el tratamiento para mantener la perfusión cerebral se debe considerar que el nivel de hemoglobina debe ser superior a 10g/dl lo cual favorecerá a un adecuado transporte de oxígeno. En caso de ser menor se debe realizar una transfusión sanguínea, por tal razón es necesario valorar exámenes de hemograma diariamente. Otro factor importante a evaluar es saturación arterial O<sub>2</sub> mayores de 95%, un PaO<sub>2</sub> entre 100 y 110mmHg y un PCO<sub>2</sub> 35 y 45mmHg (Juárez, 2013).

*Mantener la capacidad adaptativa intracraneal y adecuado manejo de drenaje de líquido céfalo raquídeo (LCR)*

El trastorno conocido como hipertensión intracraneal se reconoce cuando los valores de la presión intracraneal (PIC), son superiores a 20mmHg. En los pacientes con craniectomía

compresiva es de 15mmHg. En caso de elevación de la presión intracraneal en pacientes con T.E.C. grave de debe evaluar los factores causantes de dicho aumento, por lo general se presenta: asincronia ventilatoria, sedación o analgesia insuficiente, colocación postural incorrecta, movilizaciones, aspiración de secreciones recientes, fiebre, etc. La PIC se mide mediante monitorización neurológica siendo un elemento indispensable para el correcto manejo del paciente neurocrítico (González, 2010).

Una de las herramientas diagnóstica y de tratamiento en pacientes neurológicos y/o neurocríticos es el drenaje del LCR. El objetivo de enfermería es el control y manejo de estos sistemas de drenaje con cuidados estandarizados con el objetivo de prevenir o disminuir la complicaciones y asegurar una pronta recuperación (González, 2010).

Para el manejo de drenajes se deberá tener como objetivo el facilitar el correcto funcionamiento del sistema y evitar infección del líquido cefalorraquídeo, el sangrado, drenado excesivo, obstrucción del catéter o la salida accidental.

Una de las complicaciones más graves es la infección de LCR relacionada con el manejo de los drenajes; en este sentido es importante ser muy cuidadosos durante la manipulación y extremar las medidas de asepsia. El drenaje del LCR es importante para asegurar la cantidad necesaria, el colector estará colocado a 20 cm del conducto auditivo externo en el drenaje ventricular externo, la cantidad del drenaje debe estar entre 20 ml/hora, realizar la valoración y registro de todo acontecimiento (González, 2010).

Respecto al control de la permeabilidad del drenaje: Evaluar si existiera alguna disminución del débito deseado, en tal caso es recomendable revisar todo el equipo tubular y verificar si hubieran pliegues en su trayecto.

Vigilar color y aspecto de LCR.

Durante la higiene del paciente, es importante cerrar el drenaje, con el objetivo de prevenir una evacuación rápida del líquido céfalo raquídeo y prevenir así un colapso ventricular (González, 2010).

En el caso que se requiera administrar medicación a través del drenaje no debe obviarse la técnica estéril. Para la dilución del fármaco hacerlo con el menor volumen de líquido posible y administrar el fármaco lentamente y seguidamente mantener pinzado el catéter durante 30 – 60 minutos aproximadamente (Juárez, 2013).

### ***La sedación y analgesia***

El estrés estará presente en todo paciente con TEC, en este sentido de debe incluir analgesia adecuada y sedación que contribuirá a mantener una mejor adaptación a la ventilación mecánica, además va a disminuir el dolor, la ansiedad y la agitación.

Para valorar la sedación y analgesia se utiliza la escala de RASS (González, 2010).

### **Manejo de iones, glicemia y osmoralidad.**

EL manejo de la glicemis y la osmoralidad es muy importante para la estabilización del paciente, a continuación se indican las acciones pertinentes:

Mantener un volúmen sanguíneo circulante adecuado

Mantener volúmen en el intersticio cerebral disminuido.

Poca hiperosmolaridad sérica.

Se elige los siguientes líquidos: NaCl al 0,9% y albumina al 5% o hidroxí-etil-almidón de bajo peso molecular. No es recomendable administrar soluciones glucosadas, excepto en caso de hipoglucemias; conoedores que la hiperglucemia agrava las lesiones isquémicas. (González, 2010).

***Mantener la normotermia.***

La temperatura ideal de este tipo de paciente debe oscilar entre  $T^{\circ} 36 - 36.5^{\circ}C$ , ya que un aumento de la temperatura puede provocar aumento de la presión intracraneal. Si el paciente durante su estancia presentara hipertermia, se debe determinar el origen, que puede ser a nivel central o por sepsis para conocer la causa del aumento de la temperatura se procederá a realizar cultivos, radiografía de tórax y analítica en forma leucocitaria (González, 2010).

Para la hipertermia se inician las acciones conocidas como medidas físicas como quitar ropa de cama, enfriar el entorno, administrar soluciones endovenosas frías, bolsas de hielo en las zonas de axilas e ingles y realizar la higiene del paciente con agua fría, cuidando de no ocasionar temblores y escalofríos que aumentan la PIC, se pueden usar los fármacos antipiréticos como Paracetamol o Metamizol y tener en cuenta evitar el uso de ibuprofeno por las alteraciones en la coagulación. En caso de hipotermia, se procederá al aumento de la temperatura corporal el cual debe hacerse de manera progresiva, si es muy acelerado el metabolismo cerebral se ve aumentado ocasionando provocar lesiones cerebrales (Rada, 2014).

***Mantener la nutrición precoz.***

Los pacientes con T.E.C. grave además de los problemas físicos que presentan, también presentan gasto energético alto, hipermetabolismo y aumento de las pérdidas de proteínas. En este sentido se requiere un correcto apoyo nutricional que prevenga la disminución de la inmunidad, así como reducir la estancia hospitalaria. Los pacientes van a requerir una cantidad calórica entre 20-30kcal/kg/día, por lo tanto se debe iniciar la nutrición entre las primeras 24-48 horas de evolución. Una nutrición temprana beneficia al paciente logrando disminuir las infecciones, se prefiere la nutrición enteral. (González, 2010). La nutrición enteral presenta muchos beneficios entre los principales puede prevenir la desnutrición, la atrofia de la mucosa

intestinal y la preservación de la flora intestinal. La complicación en este tipo de alimentación es el aumento de residuo gástrico; y se recomienda el uso de sonda nasoyeyunal, al respecto el objetivo de enfermería es favorecer la nutrición de nuestro paciente y a la prevención de broncoaspiración. (Rada, 2016).

Los cuidados de enfermería son:

Control diario de peso.

Colocar y mantener la sonda nasogástrica

Colocar sonda orogástrica en pacientes con fractura de base de cráneo

Control de residuo gástrico cada 6 horas.

Control de glicemia cada 6 horas

### ***La prevención de complicaciones secundarias.***

**Infección nosocomial:** Representan un grave problema ya que está asociado al aumento de la morbimortalidad y mayor estancia del paciente. Las infecciones más frecuentes que se presentan en la Unidades Críticas son las neumonías asociadas a ventilación mecánica, bacteriemias por catéter e infecciones urinarias. Los gérmenes más frecuentes son la *Pseudomonas Aeruginosa*, *Escherichia Coli* y el *Staphylococcus Aureus* (Radas, 2014).

Frente a esta problemática las medidas que se deben tener en cuenta para la prevención son:

El lavado de manos es la medida más importante.

Correcto cuidado de los catéteres (durante su colocación y mantenimiento se seguirá el protocolo bacteriemia cero)

Colocación y mantenimiento de sondas urinarias

En el caso que sea necesario se procederán a realizar aislamiento de pacientes precozmente y realizar seguimiento adecuado (Radas, 2014).

**Úlceras por presión (UPP)** Son consideradas una de las complicaciones más importantes de las Unidades Críticas. La ausencia de estas es indicador de calidad en sus cuidados, siendo la intervención de enfermería una herramienta fundamental. (Radas, 2014).

Medidas de prevención para úlceras por presión:

- Valorar diariamente la escala de riesgo de UPP.
- Realizar cuidados minuciosos de higiene.
- Valorar estado del colchón.
- Realizar cambios posturales cada 2-3 horas con cremas hidratantes
- Minimizar presión por dispositivos, fijaciones de sondas, drenajes y catéteres.

(Radas, 2014).

### **Conocimiento**

Segarra y Bou (2012) define el conocimiento “como el conjunto de ideas, conceptos, enunciados, comunicables que pueden ser claros, precisos, ordenados, vago e inexacto”; considera que el conocimiento vulgar es vago e inexacto limitado por la observación y el conocimiento científico es racional, analítico, sistemático, verificable a través de la experiencia”. Para que se dé el proceso del conocimiento se hace necesario contar con el objeto de estudio, el tema sujeto a conocer. La conciencia y el nivel de conocimiento, cualidades únicas de los seres humanos son los que facilitan la facultad de pensamiento, la capacidad de conocer y se desarrolla en un mundo material y está relacionado a múltiples vínculos. (Segarra y Bou, 2012)

El ser humano se relaciona con la realidad, la conoce y se desenvuelve en ella, es parte de la realidad y depende de sí mismo y de los demás para su supervivencia, esto hace que conozca el mundo y se adapte a sus condiciones. (Segarra y Bou, 2012)

### ***Tipos de conocimiento***

Según Segarra y Bou (2012) clasifica de la siguiente forma a los tipos de conocimiento:

#### ***Conocimiento Científico:***

Es el proceso en el cual el pensamiento dinámico y los métodos científicos van a proveer respuestas y explicaciones de la realidad lo que le servirá para dar solución a los distintos problemas que se puedan presentar. Este conocimiento va a usar como herramientas a los diferentes modelos, métodos, procedimientos e información para determinar y explicar por qué suceden las cosas. Todos los resultados que provienen del conocimiento científico provienen de la realidad y de las investigaciones (Segarra y Bou, 2012).

#### ***Conocimiento Empírico:***

Este tipo de conocimiento se caracteriza por que se da por casualidad de la vida, es decir, al azar, permitiendo a los seres humanos conducirse en la vida y las diferentes actividades que desarrollan, sin el conocimiento científico. Es propio de las personas sin formación, pero que tienen conocimiento del mundo exterior, lo que les permite actuar y determinar acciones, hechos y respuestas por instinto, destacando que su fuente principal de conocimiento son los sentidos (Segarra y Bou, 2012).

#### ***Conocimiento Práctico:***

Carrillo y Garcia (2013) citaron a Benner quien menciona “el conocimiento presente en la práctica descubre e interpreta la teoría, se anticipa a ella, la amplía, sintetiza y adapta la teoría a la asistencia de enfermería”. Para la profesión de enfermería el cuidado es la razón de ser y su función es ver al individuo como un ser holístico y la meta es lograr que cada individuo alcance su armonía y equilibrio. La responsabilidad de enfermería es fundamentar la teoría que guía su

práctica, se afirma que la atención integral brindada deberá satisfacer los requerimientos del individuo como ser integral u holístico.

Está demostrado que enfermería es una profesión que tiene un cuerpo de conocimientos abstractos que abordan los conceptos meta paradigmáticos que constituyen el núcleo de acción enfermero, adquirido por medio de la investigación y que le da estatus a la profesión. Sin embargo, durante este proceso debe enfrentar situaciones complejas y diferentes, las cuales harán que el profesional desarrolle la intuición, de esta manera se podrá cumplir con los requerimientos de cada sujeto de cuidado. La enfermera experta será capaz de resolver problemas de alta complejidad, tendrá una base intuitiva, generará pensamiento crítico y autocrítico, mantendrá un equipo de trabajo que busca mejorar continuamente, reconocerá a los pacientes aceptando sus necesidades las cuales le ayudaran a planificar y modificar el plan de cuidado (Segarra y Bou, 2012).

La enfermera que realiza cuidado en Unidades Críticas, es capacitada y se está actualizando constantemente, debido a la gran exigencia y desarrollando un perfil muy especial por el tipo de trabajo que debe desarrollar. El camino que la enfermera recorre para llegar a ser experta en esta área de trabajo se deben considerar los criterios por los cuales fue evaluada para ocupar dicho cargo. Sobre esto, Segarra señala que “la enfermera que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) debe poseer un perfil enmarcado en una filosofía integradora que incluya conocimientos afectivos, emocionales, científicos y tecnológicos” (Segarra y Bou, 2012).

Otro punto importante es la evaluación a través de las habilidades, en este caso la enfermera demuestra de manera subjetiva y objetivamente que es competente para desarrollar las actividades propuestas en la UCI. La formación de una enfermera con poca experiencia en la UCI requiere de mucho esfuerzo, análisis de la teoría y habilidad en la práctica con la finalidad

de asegurar la calidad de la atención, así mismo es necesario el acompañamiento incondicional por la enfermera experta quien con toda su experiencia, sabiduría, agilidad e “intuición”; le dará a la colega una base sólida para brindar cuidado especializado (Segarra y Bou, 2012).

Lograr la excelencia de cuidado en el paciente crítico será la meta del profesional de enfermería, basado en conocimientos e intervenciones.

Así mismo se concluye que la enfermera genera múltiples actividades en el área crítica, se destaca su habilidad, constante capacitación y años de trabajo en el campo harán que se reconozca como una enfermera intensivista a carta cabal (Carrillo y Garcia, 2013).

### **Práctica:**

Se define práctica a la acción que aplica y desarrolla conocimientos. Por ejemplo: “Tengo todos los conocimientos teóricos necesarios, pero aún no he logrado llevarlos a la práctica con éxito”, “Dicen que un científico chino logró demostrar teorías milenarias en la práctica”

La práctica también en el ejercicio profesional dentro de la profesión de enfermería, se realiza de acuerdo a ciertas normas, protocolos que mejoran su desempeño (Ventura, 2013).

### ***Cuidados de enfermería a pacientes con trauma craneoencefálico***

“La vida es el más precioso regalo que Dios ha puesto en las manos de la Enfermera”. Florence Nightingale “Los cuidados de enfermería son acciones autónomas basadas en un fundamento científico, que se lleva a cabo con el fin de beneficiar al paciente de un modo determinado” (Phanvend, 2012).

Los cuidados de enfermería se componen de 5 etapas: Valoración, Diagnóstico, Planificación, Ejecución y Evaluación. La valoración, primera fase del proceso, consiste en recabar toda la información necesaria, se debe observar, consultar, cuestionar y recopilar datos. La planificación, consiste en planear en forma prioritaria que acciones se van a tomar para el

cuidado del paciente. La Ejecución, es la puesta en marcha de las actividades anteriormente planeadas y la Evaluación, es el uso del pensamiento crítico para ver los resultados y evaluarlos con el fin de retomar nuevas medidas. (Phanvend, 2012).

En el cuidado al paciente con TEC, se recolectaran los siguientes datos: edad, alergias y enfermedades previas para identificar a los pacientes con mayor riesgo, tiempo transcurrido desde el traumatismo, el mecanismo de la lesión, la superficie y distancia de impacto, posición antes y después del golpe y los signos y síntomas asociados y las enfermedades. Al respecto del nivel de conciencia, evaluar pérdida, crisis convulsivas, tiempo de inicio posterior al trauma, duración y focalización, vómitos, irritabilidad, ataxia y comportamiento anormal. El vómito persistente después de varias horas indica lesión intracraneal (García, 2011).

Así mismo durante la valoración inicial es necesario interrogar presencia de cefalea, dolor de cuello, amnesia, debilidad, alteraciones visuales, o parestesias. En el caso de los lactantes los datos de lesión intracraneal pueden ser muy escasos o estar ausentes, sin embargo, se debe tener poner mucha atención a cualquier alteración del comportamiento, como la pérdida de conciencia se considera un factor de riesgo para lesión intracraneal, la pérdida de memoria superior a un minuto es indicación para la realización de una TAC craneal (García, 2011).

#### *Exploración física:*

Durante la exploración física se deben buscar signos de traumatismo, se palpa desde la cabeza, buscando hematomas de cuero cabelludo, signos de fractura craneales, si fuera real se percibirá: crepitación, defecto óseo o depresión y edema localizado; Así mismo se debe palpar abombamiento de la fontanela. La fractura de cráneo se distingue por: hematoma periorbitario conocido como ojos de mapache, hematoma retroauricular llamado también signo de Battle, otorrea o rinorrea de líquido céfalo raquídeo. Seguidamente se debe examinar el cuello con

especial cuidado, buscando deformidades o puntos dolorosos. En la exploración neurológica se debe evaluar la escala de coma de Glasgow, las pupilas, los pares craneales, la fuerza motora, sensibilidad y el fondo de ojo, simetría y la reactividad de las pupilas. Al evaluar los párpados se puede valorar la integridad del mesencéfalo. En lactantes es de suma importancia la presencia de signos sutiles como la ausencia de contacto visual, la irritabilidad, la palidez o el llanto agudo, lo que indicaría lesión intracraneal (García, 2011),

Una vez terminada la fase de valoración, se continúa con la fase del diagnóstico que consiste en examinar los datos obtenidos y clasificar de forma independiente, para valorar la satisfacción de las necesidades, ver dificultades para proporcionar los cuidados y establecer prioridades. En la fase de planificación, se realizan las acciones de cuidado, lo que significa establecer un plan sistemático, programaciones y etapas, los medios a utilizar, las actividades que se van a realizar y las precisiones a tomar. La fase de ejecución, constituye el momento de la realización del plan de intervenciones teniendo en cuenta: el cliente, la enfermera, el equipo de enfermería y familia. La fase de evaluación consiste en emitir un juicio sobre el trabajo realizado en relación a los resultados obtenidos (García, 2011)

### **Teorías de enfermería**

#### Teoría del Cuidado Humano: Jean Watson

Watson (2011) sostiene que es necesario recuperar el aspecto humano, espiritual y transpersonal, en la práctica clínica, administrativa, educativa y frente al riesgo de deshumanización en el cuidado del paciente, que se hace evidente en muchos servicios se hace necesario reflexionar en cómo es el cuidado que se brinda a los pacientes con TEC grave. Considera que el estudio de las humanidades hace que la mente se expanda incrementando la capacidad de pensar y logra el desarrollo personal (Watson, 2011).

La teórica en mención se basó en otras teorías filosóficas, entre ellos F. Nightingale, V. Henderson, Hall, M. Leininger, Hegel, Kierkegaard, Gadow y Yalom, para elaborar su propia propuesta conocida como “El cuidado humano” (Rayle y Marrier, 2011).

Lo que significa que el profesional de enfermería debe enfocar su cuidado a todas las áreas del ser humano, y esta calidad de cuidado se debe ver expresado en todas las áreas de acción de enfermería.

Watson (2011) refiere que el cuidado es el resultado de satisfacer las necesidades humanas, que entre ellas se requiere que el cuidado para que sea eficaz debe promover la salud y el crecimiento personal o familiar, viendo al paciente como una persona, que se desenvuelve en un medio que va a favorecer su desarrollo del potencial.

La práctica del cuidado debe incluir el conocimiento biofísico, de la conducta humana para generar o promover la salud, en este sentido reafirmamos al igual que las teóricas que la práctica del cuidado es fundamental para la profesión de enfermería (Rayle y Marrier, 2011).

*Factores curativos de la ciencia del cuidado:* A continuación se mencionan los principales:

**Formación del sistema humanístico.** Este factor incluye los valores humanísticos y altruistas, promueve la promoción de la salud y las prácticas de cuidado enfermero con un enfoque holístico. También describe el papel del profesional de enfermería en sus interrelaciones con el paciente, familia y equipo de salud, motivando que sean eficaces, de bienestar y útiles para desarrollar conductas que busquen lograr la salud y el bienestar personal. (Rayle y Marrier, 2011).

**La fe y la esperanza:** Este factor es importante para el que hacer de enfermería ya que conduce a lograr la satisfacción consigo mismo y con un Ser superior, provee sentido de extensión.

**Sensibilidad propia y para los demás:** A medida que el profesional de enfermería reconoce su propia sensibilidad y sentimientos, lograrán ser más genuinos, auténticos y sensibles en su trato con los demás. Este factor logra el reconocimiento de los propios sentimientos a través de la autoaceptación del profesional y del paciente.

**Desarrollo de la relación ayuda-confianza:** para el cuidado transpersonal se debe lograr el desarrollo de una relación de ayuda-confianza entre el binomio enfermera y el paciente. Una relación basada en la confianza se caracteriza por aceptar y fomentar la expresión de sentimientos positivos y negativos dentro del marco de la empatía, coherencia, aceptación y comunicación asertiva (Watson, 2011).

**Promoción y aceptación de sentimientos:** El profesional de enfermería debe estar capacitado y preparado para recibir sentimientos tanto positivos como negativos. Además debe reconocer que cada sentimiento engloba un componente intelectual y emocional en cada situación en particular. (Watson, 2011).

**El método científico y la toma de decisiones:** La profesión de enfermería cuenta con aportes valiosos dentro del enfoque científico para la solución de problemas en el proceso de cuidado enfermero, en tal sentido va perdiendo énfasis de la imagen tradicional de la enfermera como ayudante de un médico. El proceso de enfermería muy utilizado por los profesionales en su diario quehacer es similar al proceso de investigación, ambos son sistemáticos y organizados (Watson, 2011).

**Promoción de la enseñanza – aprendizaje:** En factor permite que el paciente este informado y estimula su responsabilidad para lograr su bienestar y salud. Se facilita este proceso con las técnicas de enseñanza – aprendizaje, orientadas a determinar las necesidades personales, así como motivar que los pacientes realicen el autocuidado y favorecer las oportunidades para su crecimiento personal (Watson, 2011).

**Entorno de apoyo holístico:** Los entornos internos y externos influyen en la salud y la enfermedad, entre los factores más comunes están: el bienestar mental, espiritual, las creencias socioculturales, variables epidemiológicas, el confort, la privacidad, la seguridad, los ambientes limpios y agradables (Watson, 2011).

**Asistencia en la satisfacción de las necesidades humanas:** EN la escala de necesidades humanas se hace necesario identificarlas y priorizar aquellas que afectan la recuperación del paciente, entre ellas tenemos a las necesidades biofísicas, psicofísicas, psicosociales e intrapersonales. En el proceso de recuperación los pacientes en primer lugar tienen que satisfacer las necesidades de menor rango antes de intentar satisfacer las necesidades de niveles superiores (Watson, 2011).

**Permisión de fuerzas existenciales - fenomenológicas:** Watson cree que la responsabilidad del profesional de enfermería es facilitar el desarrollo en el área de promoción de la salud con acciones preventivas y de promoción de la salud. Se basa en la fenomenología para describir aspectos situacionales que ayuden a la gente a comprender los fenómenos que para ellos no tienen explicación. (Rayle y Marrier, 2011).

Watson (2011) considera a la persona como "un ser en el mundo" la cual posee: el alma, el cuerpo, y el espíritu. El paciente entonces se esforzará para mantener una adecuada relación entre estos tres, para conseguir la armonía entre todos los componentes. Siendo que el concepto

del cuidado humanizado es considerado como una relación terapéutica básica entre los seres humanos; se sostiene que también que es relacional, transpersonal e intersubjetivo. Se presentan a continuación las premisas que explican con mayor claridad esta teoría:

**Premisa 1.** “El cuidado (y la enfermería) han existido en todas las sociedades. La actitud de asistencia se ha transmitido a través de la cultura de la profesión como una forma única de hacer frente al entorno. La oportunidad que han tenido enfermeras(os) de obtener una formación superior y de analizar, a un nivel superior, los problemas y los asuntos de su profesión, han permitido a la enfermería combinar su orientación humanística con los aspectos científicos correspondientes” (Watson, 2011).

**Premisa 2.** “La claridad de la expresión de ayuda y de los sentimientos, es el mejor camino para experimentar la unión y asegurar que algún nivel de comprensión sea logrado entre la enfermera-persona y paciente-persona”. El grado de comprensión se desarrolla donde la enfermera y el paciente mantienen su calidad de persona conjuntamente con su rol”.

**Premisa 3.** “El grado de genuinidad y sinceridad de la expresión de la enfermera, se relaciona con la grandeza y eficacia del cuidado”. Un profesional de enfermería real y genuino debe ofrecer sinceridad, honestidad y cuidado atento.

Para Watson, el interés de la profesión de enfermería consiste en comprender la salud, comprender la enfermedad y explicar la experiencia humana dentro del contexto del cuidado que implica la ciencia del cuidado, se intenta definir un resultado relacionado con elementos humanísticos de la vida, pretende establecer interrelaciones de calidad de vida, que incluye la muerte y la vida (Watson, 2011).

Los principales conceptos metaparadigmáticos de esta teoría son:

**Salud:** es la armonía y unión entre mente cuerpo y espíritu.

**Persona:** considera al paciente crítico con TEC grave como un ser único con tres aspectos importantes que no se debe obviar y son mente, cuerpo y espíritu, esto lo hace un ser único e integral, con capacidad para participar en la planeamiento y ejecución de su cuidado, en el cual se destaca que el soporte sociocultural es fundamental para su recuperación y adaptación.

**Entorno:** se entiende por entorno a todo espacio donde se da la curación, puede ser la misma habitación del paciente donde se provee un ambiente de calma y de curación, teniendo en cuenta las creencias, propias percepciones, expectativas e historias de vida que pueden ser del pasado o un futuro imaginado.

**Enfermería:** la práctica de enfermería debe tener su base en un sólido sistema de valores humanísticos que se van incrementando en la medida en que cada profesional integra a su quehacer conocimientos y desarrolla habilidades. Esta asociación entre lo humano y lo científico van a constituir la esencia de la disciplina de enfermería. Watson, refiere que la enfermería es un arte cuando se comprenden los sentimientos del paciente, cuando se es capaz de detectar y sentir sentimientos del paciente o familiar y como propios que conduzcan a una comprensión más amplia del ser humano. (Rayle y Marrier, 2011).

Teoría del Cuidado, sabiduría clínica y ética en la práctica de la enfermería: Patricia Benner

En esta teoría, Benner ha estudiado la práctica de la enfermería clínica y sostiene que el conocimiento se va incrementando con el tiempo a través del diálogo en relación y contextos situacionales. Para un profesional de enfermería es útil conocer la esta teoría para orientar correctamente los cuidados al paciente con TEC (Benner, 2010).

**Diferencia entre la práctica y el conocimiento teórico.**

La teórica Benner afirma que el desarrollo del conocimiento consiste en ampliar el conocimiento práctico, llamado también saber práctico que se ve enriquecido con otras investigaciones científicas y mediante la exploración del conocimiento práctico. Benner considera que las enfermeras no han documentado lo suficiente sus conocimientos clínicos y que la falta de estudio de nuestras prácticas y de las observaciones clínicas hace que las teorías en enfermería carezcan de la singularidad y la riqueza del conocimiento de la práctica clínica experta, en tal sentido se hace énfasis en que la investigación es una herramienta primordial para el desarrollo de la profesión especialmente en la Unidades Críticas. (Rayle y Marrier, 2011).

Benner (2010) basa su teoría en relación a otros aportes obtenidos de Kuhn y Polanyi, ambos filósofos de la ciencia, destacando la diferencia entre el “saber práctico”, un conocimiento práctico y el “saber teórico”.

**El saber teórico** se sustenta en la acumulación de conocimientos y establece relaciones causales.

**El saber práctico** es la adquisición de habilidades, la práctica clínica es el área de investigación y fuente del desarrollo del conocimiento, esta incorpora la noción de excelencia; permite descubrir nuevos conocimientos, así la enfermería debe desarrollar el conocimiento a partir de la práctica y mediante la investigación, observación científica, registros adecuados y desarrollo de saberes prácticos, harán de cada profesional un experto en el área donde se desenvuelve (Benner, 2010).

En tal sentido la práctica y la teoría se relacionan para dar pase a nuevas posibilidades de aprendizaje. (Rayle y Marrier, 2011).

**Niveles de adquisición y desarrollo de habilidades:**

*a)* Principiante; *b)* principiante avanzado; *c)* competente; *d)* eficiente, y *e)* experto.

La propuesta de Benner refiere que los cambios en la ejecución permiten la transición a un nivel superior mediante la adquisición de nuevas habilidades, que se describen brevemente:

*a)* Es el cambio que se da cuando se pasa de confiar en los principios y normas abstractas para utilizar la experiencia específica y pasada; *b)* se usa el pensamiento analítico basado en normas en lugar de la intuición; *c)* se logra pensar que algunos datos son más importantes que otros, y *d)* se pasa de ser observador individual externo, a tener una posición de implicación total en la situación (Benner, 2010).

Se destaca en esta teoría el nivel de rendimiento individual, la familiaridad del profesional de enfermería a una situación particular, combinada con su formación académica. El nivel de experticia conseguido será determinado mediante la validación de expertos y mediante la valoración de los resultados (Rayle y Marrier, 2011).

Este modelo, aplicado a la enfermería por Benner (2010) encontró que la adquisición de habilidades basada en la experiencia es más segura y más rápida si se cuenta con base educativa sólida. La habilidad y la práctica calificada, consisten en poner en práctica las intervenciones de enfermería y las habilidades de decisión en situaciones clínicas reales. (Benner, 2010).

La autora identificó dos aspectos de la práctica interrelacionados que también distinguen los niveles de práctica de principiante avanzado a experto (Rayle y Marrier, 2011).

**En primer lugar**, los diferentes niveles de práctica se encuentran en diferentes entornos clínicos, por lo tanto se identifican distintas necesidades específicas que a su vez necesitan una acción que se ajuste a ellas.

**En segundo lugar**, el profesional de enfermería desarrolla el sentido de responsabilidad que tiene el profesional hacia el paciente, lo que lo hace integrante del equipo de cuidado.

Durante el proceso de cuidado se van a observar las habilidades que proporcionan la experiencia y el conocimiento que las enfermeras desarrollan como responsables de las decisiones que toman conducen a seguir su intuición para confirmar los leves cambios que observan en los pacientes. El concepto de experiencia es definido como el resultado de cuestionar, especificar o negar las nociones. (Benner, 2010). Por lo tanto Benner intentó resaltar las limitaciones en la obtención del conocimiento clínico en lugar de pretender describir el trabajo diario de una enfermera. (Benner, 2010).

La experiencia, el conocimiento que gana un profesional de enfermería se convierte en una mezcla de conocimiento práctico y teórico. La pericia se desarrolla a medida que el profesional clínico demuestra las habilidades iniciales y las modifica y adapta aplicándolas a una situación real.

Benner utiliza este concepto clave para describir la práctica de la enfermería clínica en términos enfermeros y marcar una diferencia positiva, así mismo constituye el inicio de una tradición creciente para el aprendizaje a partir de la práctica enfermera a través de la recogida e interpretación de datos.

La autora afirma que proporcionar cuidados afectivos al paciente y familiar requiere un apoyo mutuo y atento de profesionales que buscan crear y mantener una buena práctica, así se afirma que la práctica se define como un esfuerzo colectivo. Sin embargo, estos esfuerzos colectivos deben ser comprendidos por los profesionales de forma individual desde una perspectiva del saber práctico, el arte, la ciencia y la imaginación moral. (Rayle y Marrier, 2011).

## **La teoría de la enfermería como cuidado, según Anne Boykin y Savina O.**

### **Schoenhofer**

Enfermería como disciplina se vio influido directamente por Phenix, King y Brownell y Orem y el de enfermería como profesión, por Flexner. Por su parte, Anne Boykin y Savina Schoenhofer proponen un estudio que se centra en los cuidados, enfatizan la teoría como un ejemplo excelente de crecimiento por la intensidad o la iluminación creciente, caracterizada por «el desarrollo de una bibliografía aún existente, de la categorización de las conceptualizaciones del cuidado, y un desarrollo posterior de las teorías del cuidado humano (Boykin y Schoenhofer, 2010).

### **Objetivo de la enfermería**

Las disciplinas del conocimiento son comunidades de docentes que desarrollan diversas perspectivas del mundo y lo que significa estar en el mundo (Rayle y Marrier, 2011).

Las comunidades disciplinarias mantienen en común un sistema de valores que se expresa como su objetivo único en el conocimiento y en la práctica. Desde la perspectiva de la enfermería como disciplina de conocimiento y práctica el objetivo es proporcionar las herramientas básicas para un mejor desempeño de las personas que viven el cuidado y que crecen en el cuidado. El papel de la enfermería es conocer a los pacientes durante el cuidado, apoyarlos y reconocerlos como personas cuidadas (Rayle y Marrier, 2011).

Este papel se refleja excepcionalmente cuando la enfermera establece una relación con la persona cuidada con la intención de conocerla, reconociéndola como eje principal de su quehacer. El cuidado es la mayor expresión de la enfermería y es la presencia intencional y auténtica de la enfermera con otra persona que se reconoce como persona que vive el cuidado y crece en el cuidado (Boykin y Schoenhofer, 2010).

La sensibilidad y los conocimientos para crear formas únicas y eficaces de comunicar los cuidados se desarrollan a través de la intención de cuidar de la enfermera.

### **Perspectiva de las personas como cuidado**

El supuesto fundamental es que todas las personas son cuidadas. El cuidado es vivido por cada persona, momento a momento, y es una característica esencial del ser humano. El cuidado es un proceso y durante la vida, cada persona crece con la capacidad de expresar cuidado. Por tanto, la persona es un ser que es sujeto de cuidado constante.

Desde esta perspectiva se afirma que cada persona realiza un tipo de cuidado, aunque cada acto de la persona pueda no entenderse como cuidado. Es básico para la teoría conocer a la persona que vive en cuidados y crece en cuidados (Boykin y Schoenhofer, 2010).

### **Situación de enfermería**

El cuidado es el servicio que ofrece el profesional de enfermería y se desenvuelve en un contexto particular. Este cuidado implica un conocimiento de todo lo concerniente al bienestar del paciente y se realizan acciones que contribuirán a su pronta recuperación, logrando conceptualizar la experiencia vivida y compartirla donde los cuidados entre la enfermera y la persona cuidada enriquecen a ambos. La situación de enfermería es definida como la intención de cuidar. Es dentro de esta situación en la cual el profesional atiende llamadas y extiende la mano a la persona que recibe su cuidado (Boykin y Schoenhofer, 2010).

La práctica de la enfermería y el conocimiento práctico se colocan en un contexto relacional de la persona cuidada con la persona que cuida. La situación de enfermería supone la expresión de unos valores, intenciones y acciones de dos o más personas que

eligen vivir una relación de cuidado. En esta relación vivida, todo el conocimiento de la enfermería se crea y se entiende (Rayle y Marrier, 2011).

### **Personalidad**

Se define como el proceso que se basa en el cuidado, implica ser personas auténticas y estar abiertas a utilizar múltiples posibilidades de cuidados. Constantemente vivimos el significado de nuestro cuidado de momento a momento. Dentro de la profesión de enfermería, cuentan las experiencias vividas y compartidas y tanto la enfermera como la persona atendida crecen en cuidados. En la intimidad de los cuidados, está involucrado el respeto por uno mismo y el respeto por los demás. (Rayle y Marrier, 2011).

### **Invitación directa**

En este aspecto se encuentra una relación entre la enfermera y el paciente, donde ambos se conocen así la enfermera realiza sus acciones con la finalidad de conocer el mundo del otro para saber qué le importa, cómo cuidar, y que ese cuidado sea importante, se comunican usando un lenguaje entendible y común a ambas partes, en este cuidado se necesita desarrollar: la humildad, la unión, la dirección de la persona cuidada. El objetivo de esta interrelación es centrarse en lo que es importante para el paciente. Estas invitaciones de cuidado sin lugar a dudas, dan lugar a una respuesta de valor dentro del contexto de los cuidados compartidos (Boykin y Schoenhofer, 2010).

### **Llamada de cuidado**

Son las llamadas de cuidado percibidas por la enfermera, en la cual deben estar presentes la intencionalidad y la presencia auténtica. El profesional de enfermería responde

únicamente a la persona cuidada con un conocimiento adecuado del ser humano, reconociendo y afirmando sus vivencias. Sabiendo que las llamadas de cuidado son únicas, son expresiones personales, no predecibles, van a generar en el profesional de salud vivencias de cuidado, esperanzas y aspiraciones de crecer en cuidados. Las llamadas de cuidado son formas individualmente y expresan “conóceme como persona de cuidados en el momento y quédate conmigo mientras intento vivir completamente tal y como soy” (Rayle y Marrier, 2011).

### **Cuidados compartidos**

Se define cuidados compartidos cuando el profesional de enfermería entra en el mundo de la otra persona con la intención de conocerla como persona sujeto de cuidado, es durante el encuentro entre ambos cuando se originan los cuidados compartidos, dentro del cual la persona se nutre. Mediante la presencia y la intencionalidad, la enfermera consigue conocer a la otra persona, viviendo y creciendo en cuidados.

Es en el contexto de los cuidados compartidos en donde la persona se nutre, expresándose cada uno a su manera y reconociendo a la otra persona como una persona de cuidados, una comunicación constante y mutua potencia su relación de cuidado, sin el cual, solo se produce una actividad unidireccional, sin el intercambio recíproco, no se da el significado más completo de cuidar. (Boykin y Schoenhofer, 2010).

### **Respuesta de enfermería**

Es la intención de conocer al paciente mientras se le brinda cuidado. Este conocimiento de la persona responde a la llamada de enfermería y forma la respuesta de cuidados, transformando el conocimiento de la enfermera a la situación desde lo general a lo singular y único. La respuesta de enfermería se crea en la intimidad de lo que importa realmente y es

una expresión específica de cuidados para mantener y fortalecer al otro ser. Las respuestas de enfermería a las llamadas de cuidados se desarrollan cuando el profesional de enfermería está presente y se comunica. (Boykin y Schoenhofer, 2010).

Estas respuestas de enfermería se crean específicamente para el momento y no pueden ser predecibles o aplicadas como protocolos planeados con anterioridad (Rayle y Marrier, 2011).

### **El método del relato**

Consiste en un método para conocer al paciente y sus características y un medio para investigar en enfermería. Los relatos de enfermería involucran la experiencia vivida donde se incluyen a la enfermera y a la persona cuidada. Los conocimientos del profesional de enfermería se van almacenando en cualquier situación y tiene el potencial de ilustrar la profundidad y la complejidad de la experiencia vivida. (Boykin y Schoenhofer, 2010).

El conocimiento de enfermería se desarrolla se conserva y se conoce a través de la experiencia de cada día. Estos medios proporcionan tiempo y espacio para la reflexión y la creatividad en el entendimiento. El relato es un método para representar la esencia de la experiencia, exponiendo el conocimiento de la enfermería para un estudio posterior. La situación de enfermería como unidad de conocimiento y práctica se alimenta de la narrativa o la historia, donde las situaciones propias de enfermería se ilustran mejor como relatos, poesía, artes gráficas y danza, para conservar el significado vivido de la situación y la apertura de la situación a través del texto. (Boykin y Schoenhofer, 2010).

### **Definición conceptual de variables**

Conocimiento, son todos los saberes de un proceso dinámico donde se encuentra el daño progresivo del usuario con T.E.C. grave

Práctica de enfermería, son todas las acciones que debe realizar la enfermera ante el cuidado del usuario con T.E.C. grave, teniendo en cuenta su conocimiento científico.

## **Capítulo III**

### **Metodología**

#### **Descripción del área geográfica:**

El estudio se realizará en la Clínica Javier Prado que está localizado en Av. Javier Prado Este 499, San Isidro 15046. Dicha institución cuenta con un área de emergencias, hospitalización, SOP, UCI y con toda la gama de profesionales calificados y actualizados, además de contar con una infraestructura funcional y modernos equipos. La unidad de Cuidados Intensivos está localizada en el segundo piso tiene una dimensión de aproximadamente 1200 m<sup>2</sup>, cuenta con 10 camas, cada una equipada e implementada con todo el equipo y material necesario, con una dotación de personal de 30 enfermeras en rotación. Al año se maneja una estadística de 80 pacientes con el diagnóstico de Traumatismo Encéfalo craneano, teniendo aproximadamente 7 pacientes al mes.

#### **Población y muestra:**

La población muestral estará conformada por 30 enfermeras que laboran en el servicio de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier Prado.

#### **Criterios de inclusión:**

Enfermeras (os) con nombramiento o Contrato Administrativo de Servicios (CAS).

Enfermeras (os) que acepten participar en el proyecto durante los meses de Julio – Diciembre 2017.

#### **Criterios de exclusión:**

Enfermeras (os) que se encuentren con licencia por salud u otro motivo.

Enfermeras (os) que laboren 6 horas al día.

## **Tipo y diseño de estudio**

El presente trabajo de investigación es de enfoque cuantitativo, porque usa la recolección de datos para probar la hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías, no experimental, porque el estudio se realizara sin la manipulación de las variables, en la que solo se observaran los fenómenos en su ambiente natural para un análisis posterior del Servicio de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier Prado; de tipo descriptivo, por cuanto se caracteriza porque describe fenómenos sociales o clínicos en una circunstancia temporal y geográfica determinada. Desde el punto de vista cognoscitivo su finalidad es describir y desde el punto de vista estadístico su propósito estimar parámetros. La estadística consiste en estimar frecuencias y/o promedios; y otras medidas univariadas. Ejm. Opinión del usuario externo, con respecto a la calidad de la atención en la consulta externa.

La Investigación descriptiva, trata de obtener información acerca de un fenómeno o proceso, para describir sus implicaciones, sin interesarse mucho (o muy poco) en conocer el origen o causa de la situación. Fundamentalmente está dirigida a dar una visión de cómo opera y cuáles son sus características; correlacional, pues permitirá obtener información sobre el estado actual del fenómeno en interés y permitirá relacionar a las variables de estudio. Es decir que se describe los fenómenos de estudio, y que a su vez busca la relación entre las variable, en un determinado tiempo y de corte transversal porque los datos o la información se recolectaran en un solo momento y en un tiempo único (Hernández, 2010).

### **Formulación de hipótesis**

**Ha:** Existe relación entre el conocimiento y la práctica de enfermería sobre T.E.C. grave

**Ho:** No existe relación entre el conocimiento y la práctica de enfermería sobre T.E.C. grave

**Identificación de variables**

**Variable 1** Nivel de conocimiento de enfermería sobre T.E.C. grave

**Variable 2** Práctica de enfermería sobre T.E.C. grave

## Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA
<p><b>Nivel de conocimiento de enfermería sobre T.E.C. grave</b></p>	<p>El conocimiento es la capacidad humana que incluye un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori) o a través de la introspección (Velasco, 2010).</p>	<p>Son todos los saberes de un proceso dinámico donde se encuentra el daño progresivo del usuario con T.E.C. grave</p>	<p><b>Aspectos conceptuales</b> Fisiopatología del T.E.C.</p> <p>Presión de perfusión cerebral (PPC)</p> <p>Presión intracraneana (PIC)</p>	<p>1.- ¿Qué es el Trauma craneoencefálico? 2.- ¿Cuáles son los tres componentes del volumen intracraneal? 3.- ¿Cuál es el puntaje del T.E.C. según Escala de Glasgow? 4.- Los signos de Focalización son: 5. ¿Cuáles son los valores normales de la Presión Perfusión Cerebral? 6.- ¿Por qué variable está determinada la Presión Perfusión Cerebral? 7.-El Flujo sanguíneo Cerebral (FSC) normalmente es de: 8.- ¿Cuál es la Presión Arterial Media se debe mantener a un usuario con T.E.C? 9.- La capacidad de "tolerancia" que tiene el sistema craneoespinal que le permite no sufrir grandes aumentos en la presión. 10.- “Cualquier cambio en el volumen de estos tres componentes intracraneales tiene que ser compensado por un cambio recíproco de los otros dos si la PIC permanece constante”, pertenece a: 11.- ¿Cuáles son los valores</p>	<p><b>Conocimiento alto:</b> 16 a 20 puntos</p> <p><b>Conocimiento medio:</b> 11 a 15 puntos</p> <p><b>Conocimiento bajo:</b> 0-10 puntos.</p>

			<p>Transtornos electrolíticos</p> <p>Hipertensión endocraneana</p> <p>Edema cerebral</p> <p>Complicaciones en el T.E.C.</p>	<p>normales de la Presión Intracraneana?</p> <p>12.- ¿Cuál es el centro respiratorio?</p> <p>13.-. Los reflejos protectores de la vía área son:</p> <p>14.- ¿Qué tipo de patrón respiratorio presenta un paciente con T.E.C. grave si el resultado de Gases arteriales manifiesta acidosis respiratoria?</p> <p>15.- ¿Cuáles son los signos de Hipertensión Endocraneana?</p> <p>16.- ¿Cuál es triada del fenómeno de Cushing?</p> <p>17.- ¿Cuántas clases de edema cerebral encontramos en un usuario con T.E.C.?</p> <p>18.- El edema, es aquel estado patológico, cuyo evento esencial es la injuria a los vasos cerebrales, que produce un aumento en la permeabilidad vascular y permite el escape de constituyente sérico, al espacio extracelular circundante.</p> <p>19. ¿Qué alteraciones hidroelectrolíticas se producen en el TEC grave?</p> <p>20.- ¿Cuáles son algunas de las complicaciones en un usuario con T.E.C. grave?</p>	
--	--	--	---	---	--

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA
<p><b>Practica de enfermería sobre T.E.C. grave</b></p>	<p>Las prácticas (actividades o acciones enfermeras), son las encaminadas a conseguir un objetivo previsto. También se puede definir como: “Todo tratamiento, basado en el conocimiento y juicio clínico, que realiza un profesional de la Enfermería para favorecer el resultado esperado del paciente”.</p>	<p>Son todas las acciones que debe realizar la enfermera ante el cuidado del usuario con T.E.C. grave, teniendo en cuenta su conocimiento científico.</p>	<p>1.- Neurológica:</p> <p>2.- Monitorización Hemodinámica:</p> <p>3.-Mantener función respiratoria y vía aérea permeable:</p> <p>4.- Mejorar la perfusión cerebral:</p> <p>5.- Mantener la</p>	<p>Utiliza la Escala de Coma de Glasgow.          Evalúa tamaño, simetría y respuesta pupilar.          Reconoce un signo de focalización</p> <p>Mantiene la PAM 90 – 120 mmHg.          Mantiene un PPC entre 50 y 70 mmHg          Mantiene la euvolemia: PVC 3-4 mmHg.          Si usuario recibe noradrenalina dispone de un lumen de catéter central exclusivo.          Considerar vigilar coloración y temperatura de la piel del usuario que recibe noradrenalina.          Mantiene una adecuada dilución de noradrenalina con dextrosa al 5 %.          Ausculta ambos campos pulmonares y mantiene sincronía ventilatoria.          Mantiene SaO2 mayor 95%.          Aspira secreciones según necesidad.          Evalúa reflejos de protección de vía aérea.</p> <p>Mantiene PaO2 entre 100 y 110mmHg.          Mantiene PCO2 35 y 45mmHg.</p>	<p><b>APLICA:</b>          Más del 70% de intervenciones de enfermería.</p> <p><b>NO APLICA:</b>          Menos del 70% de intervenciones de enfermería</p>

			<p>capacidad adaptativa intracraneal y adecuado manejo de drenaje de líquido céfalo raquídeo (LCR):</p> <p>6.- Sedación y analgesia:</p> <p>7.- Manejo de iones, glicemia y osmoralidad:</p>	<p>Mantiene Hb mayor 11 gr/dl.</p> <p>Mantiene Cabeza en posición neutra y ligeramente elevada (30°). Mantener la PIC en el rango deseado (15 - 20 mmHg). Mantiene el colector de LCR colocado a 20 cm del conducto auditivo externo en el drenaje ventricular externo. Mantiene la permeabilidad del trayecto tubular revisando acodamientos o pliegues en el trayecto del drenaje de LCR. Vigila, registra, inspecciona color, cantidad y aspecto del débito horario de LCR. Cierra el drenaje cuando realiza la higiene del usuario, movilización Si administra medicamentos mediante el drenaje, considera la dilución con el menor volumen posible, lento y mantiene pinzado durante 30 – 60 minutos.</p> <p>Valora según Escala de RASS. Mantiene sedoanalgesia según escala de RASS. Mantiene relación de sedoanalgesia y estado hemodinámico.</p> <p>Mantiene glicemia entre 80-140mg/dl.</p>	
--	--	--	--	---	--

			<p>8.- Mantener la normotermia:</p> <p>9.- Mantener la Nutrición Precoz:</p> <p>10.- Prevención de complicaciones secundarias:</p>	<p>Sodio entre 135-145mEq/L. Osmolaridad plasmática 285-320 mOsm/kg.</p> <p>Mantiene T° 36 – 36.5 Frente a una posible hipertermia realiza medios físicos como: aligerar cobertores, coloca manta térmica, bolsas de agua fría en zona inguinal y axilar.</p> <p>Controla de glicemia cada 6 horas. Inicia dieta enteral o parenteral según indicación médica. Valora residuo gástrico cada 6 horas.</p> <p>Realiza el adecuado lavado de manos. Utiliza métodos de barrera: gorro, mandilón, botas, guantes y mascarilla. Realiza cambios y curación de catéteres invasivos según fecha de inserción y valoración. Moviliza en bloque cada 2 – 3 horas Hidrata la piel cada movilización. Coloca almohadones en prominencias óseas.</p>	
--	--	--	--	--	--

### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para recolectar la información se hará uso del cuestionario y la guía de observación. Los cuales fueron aplicados y elaborados por la Lic. Edith Torres Minango en Guayaquil – Ecuador, 2012 siendo modificados por las investigadoras; el cuestionario cuenta con 20 preguntas con alternativas múltiples y será evaluadas mediante la escala de Estaninos, con la categoría siguiente:

Conocimiento alto de 16 a 20 puntos

Conocimiento medio de 11 a 15 puntos

Conocimiento bajo 0-10 puntos.

En cuanto a la variable de prácticas de enfermería en pacientes con TEC grave se realizó una guía de observación de tipo estructurada que consta de 10 aspectos subdividido en 40 intervenciones específicas. Para calificar si la enfermera APLICA tendrá que obtener un puntaje de 30 a 40 intervenciones que equivale al 75 % - 100% del total y se calificará como NO APLICA a un número menor de 30 intervenciones que equivale a menos del 75 %. Para validar estos instrumentos se sometió a la evaluación de 4 expertos antes de su aplicación, donde se tomarán en consideración sus aportes y recomendaciones para la mejora en sus instrumentos de evaluación, para la confiabilidad de los instrumentos se aplicó una muestra piloto, para ello se determinó mediante el KR 20, obteniendo como resultado 0.93 para el cuestionario y 0.87 para la guía de observación la cual nos muestra que los instrumentos son confiables.

### **Proceso de recolección de datos**

Para realizar la recolección de datos se solicitará el permiso a las autoridades pertinentes de la Clínica Javier Prado para el desarrollo del cuestionario y la guía de observación, Además,

se solicitará el permiso a la Jefatura de la Unidad de Cuidados Intensivos informando sobre el presente estudio y la necesidad del desarrollo de dichos instrumentos.

Para el desarrollo del cuestionario se solicitará la autorización a cada personal de enfermería, mediante el consentimiento informado, además, se le dará un promedio de 30 minutos para el desarrollo del mismo; y para la guía de observación, la evaluación será constante durante los respectivos turnos de cada licenciada de enfermería, hasta obtener el número total de la muestra de estudio.

Los datos recolectados se procesarán mediante software estadísticos.

### **Análisis y base de datos:**

Para el procesamiento de datos se elaborada en la hoja de cálculo del programa estadístico SPSS versión 21 para la facilidad del procesamiento de los datos donde se aplicará pruebas estadísticas necesarias que permitirán responder a los objetivos: general y específico del proyecto de investigación y además encontrar las posibles relaciones entre el conocimiento y la prácticas de enfermería sobre T.E.C. grave en la UCI- Clínica Javier Prado, 2017. Para determinar la hipótesis se utilizará la prueba estadística paramétrica de correlación de Pearson y la medida de correlación con el coeficiente  $r$  de Pearson.

La correlación de Pearson se determinará una vez realizado los libros de códigos, seleccionaremos la matriz a trabajar, analizaremos y compararemos las medias que son las dos variables: conocimiento y práctica del PCE en pacientes con T.E.C. grave, luego trasladaremos a una hoja Excel para obtener los intervalos de confianza. El nivel de significancia que trabajaremos es el 0.05, con el cual el resultado solo nos ayudarán a conocer si existe o no existe relación entre las variables.

Para el coeficiente  $r$  de Pearson seguiremos con el mismo procedimiento anteriormente mencionado para luego seleccionar las correlaciones bivariadas las cuales nos demostrarán el valor de  $P$  y de coeficiente  $P$  que se representará en decimales o porcentaje según el resultado obtenido mediremos el grado de correlación de las variables el cual será muy significativo para analizar nuestros resultados y concluir satisfactoriamente.

Las puntuaciones directas obtenidas de los instrumentos de conocimiento y práctica del cuidado de enfermería se presentarán en tablas y gráficas. Finalmente se procederá a realizar una contrastación de los datos obtenidos frente a la revisión bibliográfica a fin de obtener un resultado de nuestra investigación (Hernández, et al, 2010).

### **Consideraciones éticas**

En el ejercicio profesional de enfermería se debe aplicar los principios bioéticos ya que constituyen las directrices generales que gobiernan su conducta proporcionándole una base para el razonamiento y orientación de sus acciones.

Estos principios bioéticos están presentes en toda relación Enfermera-paciente, y no deben considerárseles como imposiciones para el profesional, sino como ayuda para dirigir nuestros cuidados de enfermería.

#### ***Beneficencia:***

Existe la obligación ética de que toda actuación de enfermería esté dirigida a procurar el bien del usuario; en este caso se respetara este principio a los pacientes con T.E.C grave haciendo que éste reciba un trato acorde a su dignidad a pesar que este inconsciente; a brindar cuidados de enfermería eficaces y a las necesidades del usuario. Como profesional de enfermería a la autosuperación para mantener una competencia y desempeño profesional, que le permita brindar una atención de calidad.

***No maleficencia:***

Se respetara este principio brindando un cuidado humano, cálido, continuo y oportuno en el usuario, propiciando un entorno seguro y un actuar rápido por parte del profesional de enfermería para prevenir lesiones secundarias en los pacientes con T.E.C grave que permanecen en la Unidad de Cuidados Intensivos.

***Justicia:***

EL personal de enfermería actúa bajo el principio de justicia y respeta este principio cuando coloca al usuario como prioridad ante todo, cuando valora sus necesidades y los jerarquiza para la satisfacción de ellos mismos. Debe contar con los conocimientos necesarios y destreza ya que son usuarios de mucho cuidado y a pesar que estén inconscientes no producirles un daño, debemos respetarlo como persona, sin reducir su dignidad.

***Autonomía:***

Los pacientes con T.E.C. grave y claro está su incapacidad para tomar decisiones son personas que les es difícil discernir el grado de autonomía, por ello se respetara este principio brindando información y solicitando el consentimiento informado a los familiares ya que son depositarios de su autonomía del usuario en este caso.

## Capítulo IV

### Administración del proyecto de investigación

#### Cronograma de actividades

Meses Actividades	Julio 2017	Agosto 2017	Febrero 2017	Marzo 2017	Abril 2017	Mayo 2017
1.-Aplicación de instrumentos	x					
2.- Sistematización de información	x					
3.-Análisis e interpretación		x	x			
4.-Redacción del borrador				X		
5.-Revisión y critica				x		
6.-Redacción final				x		
7.-Presentación					x	
8.-Sustentación						x

## Presupuesto del proyecto

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	S/.
1. Recursos Humanos				
- Remuneración a asesores	2	500.00	1,000.00	
2. Bienes				
Materiales de escritorio:	30	1.00	30.00	
- Lapicero	20	1.00	20.00	
- Lápiz	20	1.00	20.00	
- Borrador de lápiz	10	3.00	30.00	
- Corrector	2	2.50	5.00	
- Regla de 20cm	3	2.00	6.00	
- Plumón indeleble	2	2000.00	4000.00	
- DVD			500.00	
- Laptop			500.00	
3. Servicios			100.00	
- Movilidad			100.00	
- Refrigerio			100.00	
- Típeos			200.00	
- Impresión			500.00	
- Empastados			7,131.00	
- Fotocopias				
- Internet				
<b>TOTAL</b>				

## Referencias

- Barzola A. (2013) “*Cuidados de enfermería a pacientes pediátricos con traumatismos craneoencefálico en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde*” .
- Benner, P. (2010). *Finding the good behind the right: A dialogue between nursing and bioethics*. In F. G. Miller, J. C. Fletcher, & J. M. Humber (Eds.), *The nature and prospect of bioethics: Interdisciplinary perspectives* (pp. 113-139). Totowa, NJ: Humana Press.
- Boykin, A. y Schoenhofer, S. (2010). *Anne Boykin and Savina O. Schoenhofer's nursing as caring theory*. In M. E. Parker (Ed.), *Nursing theories and nursing practice* (pp. 334-348). Philadelphia, PA: F. A. Davis.
- Bunge, M. (2010) *Sistemas sociales y filosofía*: Buenos Aires: Sudamericana S.A.
- Bustos, M y Cortez, A. (2012) *Manejo de enfermería en paciente con trauma craneoencefálico atendido en el servicio de emergencia del Hospital Marco Vinicio Iza*, durante el periodo Marzo- Julio. 2012.
- Carrillo A, García L. (2013) *La filosofía de Patricia Benner y la práctica clínica*. [Revista de Internet].acceso 24 de noviembre. 2014
- Chailá P. Concha P. (2010) *El saber práctico en Enfermería*. [Revista de Internet]. [acceso 24 de noviembre 2014].
- Colonia Juárez y Delegación de Cuauhtémoc (2013) *Intervenciones de Enfermería en la Atención del Adulto con Traumatismo Craneoencefálico Grave*. Cenetec. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. México. Disponible en

[http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS\\_604\\_13\\_Enfermeria en trauma craneoencefálico/604GER.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS_604_13_Enfermeria%20en%20trauma%20craneoencefalico/604GER.pdf)

Crespo A, Yugsi L. (2012) *“Nivel de conocimiento de las enfermeras/os sobre el manejo inicial de pacientes con trauma craneoencefalico grave, en el área de shock trauma y su relación con la atención de enfermería en el servicio de emergencia del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo”*. Perú

Díaz E. y Heler M. (2011) *"El conocimiento científico"*, ed. Universitaria de Nacional de San Martín vol. 1 y 2.

Fundación para la Cooperación, Investigación y Desarrollo de la Enfermería.

España, Madrid. Disponible en: <http://enfermeriaactual.com/nic/nandanocnic>  
metodología enfermera

García Rosa María (2011) *Estudio de la atención al traumatismo craneoencefálico en unidad de cuidados intensivo*. 4ta ed. España: Pearson Educación; Pp. 522,523.

Gonzales, J. y autores (2011) *Trauma Encéfalo craneano. Guías de práctica Clínica basadas en la evidencia*. Ascofame (accesado 9 de marzo del 2016). Disponible en: [www.medynet.com/usuarios/jraguilar/traencef.pdf](http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/traencef.pdf).

Hernández R, Fernández C, Baptista P. (2010) *Metodología de la Investigación*. 5ta edición. México.

Hiler M, Czosnyka M, Hutchinson P, Balstreri M, Samirlewski P, Matta B, et al.

(2010) *Predictive value of initial computerized tomography scan, intracranial pressure, and state of autoregulation in patients with Traumatic brain injury*. J Neurosurg..

Ibáñez Gabarrón AM, Rojo Atenza E, Nuñez García O, Núñez García EM. (2013),

*Importancia de la metodología Enfermera en la mejora de la calidad de los cuidados en el paciente con traumatismo craneo-encefálico grave.*[Internet]  
Revista Científica.

Luckmann J, (2011) *Cuidados de Enfermería en el T.C.E.* 1ra ed. México: Ed.

Interamericana. Pp. 659-660.

Lynn M. (2010) *Cuidados intensivos. Procedimientos de la American Association of Critical- Care Nurse AACN.* 4ª ed. Ed. Médica Panamericana.Pp. 163-173.

Martinez y Bonifaz (2010) “*Traumatismo craneoencefálico en la Unidad de Terapia Intensiva*” Ecuador.

Muñoz-Céspedes JM, Paul-Lapedriza N, Pelegrín-Valero C, Tirapu-Ustarroz J.

(2012). *Factores de pronóstico en los traumatismos craneoencefálicos.* [Internet]  
Revista cubana de Neurología y Neurocirugía.

Muñoz y Navarrete (2010) *Soporte Vital Avanzado en Trauma. Plan Nacional de Resucitación Cardiopulmonar, Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias.* España: Ed. Masson.

Murillo y Muñoz (2011) *Traumatismo craneoencefálico. Principios de urgencias, emergencias ycuidados críticos.* Samiuc.

Piña T. Arlines Alina, Garcés H. Raúl, Velázquez G. Elizabeth, Lemes B. Juan, (2010)

“*Factores pronósticos en el traumatismo craneo-encefálico grave del adulto*”,  
Revista de Neurología y Neurocirugía de Cuba. Cuba. Pág., 28- 33.

Quiroga Adriana, Avila Jhoana, Badillo Giovani (2010) “*Intervenciones de enfermería en traumatismos cráneo-encefálicos*”. Revista de investigación científica y tecnológica de Colombia. Colombia.Pag.223-230.

- Rada, S. (2014) *Recomendaciones de Cuidado de Enfermería para el paciente con traumatismo craneoencefálico severo ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos del complejo Hospitalario de Navarra.*
- Rayle M. y Marrier A. (2011) "Modelos y Teorías en enfermería" Elsevier España, S.L. Travessera de Gràcia, 17-21 08021 Barcelona España. Séptima edición
- Rosenfeld JV, Maas AI, Bragge P, Morganti-Kosmann MC, Manley GT, Gruen RL (2012) *Early management of severe traumatic brain injury.* Lancet.
- Faul M, Wald M, Rutland-Brown W, Sullivent EE, Sattin RW. (2007) *Using a cost-benefit analysis to estimate outcomes of a clinical treatment guideline: testing the Brain Trauma Foundation guidelines for the treatment of severe traumatic brain injury.* J Trauma.
- Saca B, y autores. (2013) "Cuidados de Enfermería a pacientes con traumatismo craneoencefálico del área de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso". Ecuador.
- Salovey I, y Mayer A. (2011) "El Conocimiento Diverso". Cuba, disponible en: <http://www.monografia.com/conocimientodiverso/introducción/trab.shtml>.
- Sánchez Linares A., Sanz Penon C. (2012). Protocolizar las actividades de enfermería. Rev Rol Enf.
- Singh B, Murad MH, Prokop LJ, et al. (2013) *Meta-analysis of Glasgow coma scale and simplified motor score in predicting traumatic brain injury outcomes.* Brain Injury 2013;27 (3):293-300.
- Velasco C. (2010) *Principios fisiopatológicos del traumatismo craneoencefálico.* 2da edición. Popayán Colombia. Actualizado.

Watson, J. (2011). *Theoretical questions and concerns: Response from a caring science framework. Nursing Science Quarterly, 20(1), 13-15.*

Wesley, R. L. (2011) *Teorías y modelos de enfermería.* McGraw-Hill Interamericana, México.

Yus y Cidoncha (2011) *Traumatismo Craneoencefálico (TCE).* Manual de Medicina Intensiva. 2ª edición. (J.C. Montejo, A. García de Lorenzo, C. Ortiz Leyba, A. Bonet. Ed. Harcourt. 2ª edición.

## Apéndices

## Apéndice A. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES Y SUBVARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p><b>Problema principal:</b> ¿Cuál es la relación que existe entre el nivel de conocimiento y la práctica de sobre traumatismo encéfalo craneano grave en la unidad de Cuidados Intensivos de la clínica Javier</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar la relación que existe entre el nivel de conocimiento y la práctica de enfermería sobre traumatismo encéfalo craneano grave en la unidad de Cuidados Intensivos de la</p>	<p><b>Hipótesis de la investigación.</b>  Existe relación entre el conocimiento y la práctica de enfermería sobre T.E.C. <b>Hipótesis específicas:</b>  <b>Primera hipótesis</b> Existe relación entre el conocimiento de las enfermeras sobre T.E.C  <b>Segunda hipótesis</b> Existe relación entre la práctica de enfermería sobre T.E.C</p>	<p><b>Variables de la investigación</b>  V1.-El nivel de conocimiento en la enfermera sobre traumatismo encéfalo craneano grave.  V2.- La práctica de enfermería en la atención sobre traumatismo encéfalo craneano grave.</p>	<p><b>Para la variable 1</b>  SI  NO  <b>Para la variable 2</b>  APLICA  NO APLICA</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b>  <b>Enfoque cuantitativo</b>, porque usa la recolección de datos para probar la hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías, <b>No experimental</b>, porque el estudio se realizara sin la manipulación de las variables, en la que solo se observaran los fenómenos en su ambiente <b>Descriptivo</b>, porque describe fenómenos</p>

<p>Prado, 2017?</p> <p><b>Problemas secundarios:</b>  P1.- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de las enfermeras de la unidad de Cuidados Intensivos sobre T.E.C. grave de la Clínica Javier Prado, 2017?</p> <p>P2.- ¿Cuál es la práctica de las enfermeras de la unidad de Cuidados Intensivos</p>	<p>clínica Javier Prado</p> <p><b>Objetivos específicos:</b>  O1.-  Determinar el nivel de conocimiento de las enfermeras de la unidad de Cuidados Intensivos sobre T.E.C. grave de la Clínica Javier Prado.</p> <p>O2.-  Identificar la práctica de las</p>				<p>sociales o clínicos en una circunstancia temporal y geográfica determinada.</p> <p><b>Correlacional</b>, se describe los fenómenos de estudio, y que a su vez busca la relación entre las variable, en un determinado tiempo</p> <p><b>De corte transversal</b> porque los datos o la información se recolectaran en un solo momento y en un (Hernández, 2010).</p>
--	--	--	--	--	--

sobre T.E.C. grave de la Clínica Javier Prado, 2017?	enfermeras de la unidad de Cuidados Intensivos sobre T.E.C. grave de la Clínica Javier Prado.				
--	---	--	--	--	--

## Apéndice B: Instrumento

### Cuestionario

**Presentación:** Somos enfermeras estudiantes de la especialidad de Cuidados Intensivos de la Universidad Peruana Unión, estamos realizando el proyecto de investigación Relación entre el nivel de conocimiento y prácticas de enfermería en pacientes con traumatismo encéfalo craneano grave en el servicio de cuidados intensivos de la clínica Javier Prado, el cual tiene como objetivo Determinar la relación que existe entre el nivel de conocimiento y la práctica de enfermería sobre traumatismo encéfalo craneano grave de la unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier Prado.

**Instructivo:** Esta encuesta está dividida en dos partes, la primera son datos sociodemográficos, la segunda parte son 20 preguntas de conocimiento acerca del T.E.C. lea y seleccione con X la respuesta correcta.

#### I. Características Sociodemograficos:

- **Edad:**

- 25 a 30<sup>(1)</sup>
- 31 a 35<sup>(2)</sup>
- 36 a 40<sup>(3)</sup>
- 41 a 45<sup>(4)</sup>
- 46 a 50<sup>(5)</sup>

- **Grado de formación**

- Licenciada en enfermería<sup>(1)</sup>
- Licenciada especialista<sup>(2)</sup>
- Magister<sup>(3)</sup>

## **II. Conocimientos de enfermería acerca del usuario con Trauma craneoencefálico grave.**

### **1.- ¿Qué es el Trauma craneoencefálico grave?**

- a) Es la lesión directa de estructuras craneales, encefálicas y/o meníngeas, como consecuencia de un intercambio brusco de energía mecánica provocada por un agente físico externo y que origina deterioro funcional.
- b) Es la alteración parcial de la función cerebral causada por una patología de fondo.
- c) Es un tipo de hemorragia intracraneal en la cual el sangrado se produce entre los surcos y cisuras del cerebro.
- d) Es aquel golpe en la cabeza que produce una pérdida de conocimiento de breve duración y que lleva a consultar con un buen estado de conciencia (Glasgow entre 14 y 15 puntos).

### **2.- ¿Cuáles son los tres componentes del volumen intracraneal?**

- a) Cerebro, cerebelo y cisura de Rolando.
- b) LCR, vasos sanguíneos, cisuras.
- c) Sangre, LCR y Cerebro.
- d) Ventrículo, LCR y Sangre.

### **3.- ¿Cuál es el puntaje del Trauma craneoencefálico grave según Escala de Glasgow?**

- a) 15 puntos
- b) 13-12 puntos
- c) 11-9 puntos
- d) 8-3 puntos

**4.- Los signos de Focalización son:**

- a) Respiración de Biot, Miosis unilateral
- b) Pupilas mióticas, rigidez
- c) Taquicardia, disminución del estado de conciencia.
- d) Midriasis unilateral, Hemiparesia

**5. ¿Cuáles son los valores normales de la Presión Perfusión Cerebral?**

- a) 80 - 100 mmhg
- b) 50 - 70mmgh
- c) 30 - 50mmgh
- d) 100 - 120mmgh

**6.- ¿Por qué variable está determinada la Presión Perfusión Cerebral?**

- a)  $PPC = PAM - PIC$
- b)  $PPC = LCR - PAM$
- c)  $PPC = PIC - CO_2$
- d)  $PPC = PCO_2 - PO_2$

**7.-El Flujo sanguíneo Cerebral (FSC) normalmente es de:**

- a) 25ml/ 100gr/min.
- b) 10ml/ 100gr/min.
- c) 50ml/ 100gr/min
- d) 100ml/ 100gr/min.

**8.- ¿Cuál es la Presión Arterial Media se debe mantener a un usuario con Trauma craneoencefálico grave?**

- a) 90 – 120 mmHg

- b) 70 – 90 mmHg
- c) 120 – 140 mmHg
- d) 60 – 80 mmHg

**9.- La capacidad de "tolerancia" que tiene el sistema craneoespinal que le permite no sufrir grandes aumentos en la presión.**

- a) Hematoma
- b) Isquemia
- c) Vasoespasmo
- d) Compliance

**10.- “Cualquier cambio en el volumen de estos tres componentes intracraneales tiene que ser compensado por un cambio recíproco de los otros dos si la PIC permanece constante”, pertenece a:**

- a) Teoría de Laplace
- b) Teoría de Fran Starling
- c) Teoría de MonroKellie
- d) Definición de la Presión de la Perfusión Cerebral

**11.- ¿Cuáles son los valores normales de la Presión Intracraneana?**

- a) 20 – 40 mmHg
- b) 15-20 mmHg
- c) 15-50 mmHg
- d) 10-20 mmHg

**12.- ¿Cuál es el centro respiratorio?**

- a) Ventriculos
- b) Bulbo raquídeo

- c) Cerebelo
- d) Cerebro

**13.- Los reflejos protectores de la vía área son:**

- a) Reflejo tusígeno, Reflejo de deglución, Reflejo de succión
- b) Reflejo corneal, reflejo tusígeno, reflejo de Moro
- c) Reflejo deglución, reflejo tusígeno, reflejo babinki
- d) Reflejo tusígeno, reflejo vagal, reflejo de succión

**14.- ¿Qué tipo de patrón respiratorio presenta un paciente con T.E.C. grave si el resultado de Gases arteriales manifiesta acidosis respiratoria?**

- a) Kussmaul
- b) Cheyne - stokes
- c) Biot
- d) Bradipnea

**15.- ¿Cuáles son los signos de Hipertensión Endocraneana?**

- a) Bradipnea, Glasgow 15, nauseas.
- b) Nauseas, diarreas, somnolencia.
- c) Taquicardia, nauseas, lucidez.
- d) Disminución del nivel de conciencia, vómitos explosivos, agitación.

**16.- ¿Cuál es triada del fenómeno de Cushing?**

- a) Hipotensión arterial, bradipnea y bradicardia.
- b) Taquicardia, bradipnea, somnolencia.
- c) Hipertensión arterial, Bradicardia y Bradipnea.
- d) Hipotensión arterial, taquicardia, polipnea

**17.- ¿Cuántas clases de edema cerebral encontramos en un usuario con T.E.C. grave?**

- a) Edema vasogenico, citotoxico e intersticial
- b) Edema vasogenico, celular y extracelular
- c) Edema citotoxico, vascular y ventricular
- d) Edema ventricular, extracelular e intersticial

**18.- El edema \_\_\_\_\_ es aquel estado patológico, cuyo evento esencial es la injuria a los vasos cerebrales, que produce un aumento en la permeabilidad vascular y permite el escape de constituyente sérico, al espacio extracelular circundante.**

- a) Vasogenico
- b) Citotoxico
- c) Ventricular
- d) Intersticial

**19. ¿Qué alteraciones hidroelectrolíticas se producen en el TEC grave?**

- a) Diabetes insípida e hipercloremia
- b) Hipercloremia e hipermagnesemia
- c) Hiponatremia e hipokalemia.
- d) Hipokalemia e hipercalcemia.

**20.- ¿Cuáles son algunas de las complicaciones en un usuario con T.E.C. grave?**

- a) Taquiarritmias, infecciones y edema vasogenico.
- b) Hipoxia, Infecciones del LCR, Convulsiones.
- c) Neumonías, vómitos, taquicardias.
- d) Infecciones, contusión cerebral, síndrome de Cushing.



### Guía de observación

Código.....

**Instructivo:** Esta Guía de observación está dividida en 10 aspectos las cuales se subdividen en 40 intervenciones específicas. lea y seleccione con X la respuesta correcta Para calificar si la enfermera APLICA o NO APLICA.

<b>Intervenciones de enfermería en usuarios con T.E.C. grave</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>1.-Intervenciones de Enfermería en la exploración neurológica:</b>		
✓ Utiliza la Escala de Coma de Glasgow.		
✓ Evalúa tamaño, simetría y respuesta pupilar.		
✓ Reconoce un signo de focalización		
<b>2.-Intervenciones de Enfermería en la Monitorización Hemodinámica:</b>		
✓ Mantiene la PAM 90 – 120 mmHg.		
✓ Mantiene un PPC entre 50 y 70 mmHg		
✓ Mantiene la volemia: PVC 3-4 mmHg.		
✓ Si usuario recibe noradrenalina dispone de un lumen de catéter central exclusivo.		
✓ Mantiene una adecuada dilución de noradrenalina con dextrosa al 5 %.		
✓ Considerar vigilar coloración y temperatura de la piel del usuario que recibe noradrenalina.		
<b>3.-Intervenciones de Enfermería para mantener función respiratoria y vía aérea permeable:</b>		
✓ Ausculta ambos campos pulmonares y mantiene sincronía ventilatoria.		
✓ Mantiene SaO2 mayor 95%.		
✓ Aspira secreciones según necesidad.		
✓ Evalúa reflejos de protección de vía aérea.		

<b>4.- Intervenciones de Enfermería para mejorar la perfusión cerebral:</b>		
✓ Mantiene PaO <sub>2</sub> entre 100 y 110mmHg.		
✓ Mantiene PCO <sub>2</sub> 35 y 45mmHg.		
✓ Mantiene Hb mayor 11gr/dl.		
<b>5.- Intervenciones de Enfermería para mantener la capacidad adaptativa intracraneal y adecuado manejo de drenaje de líquido céfalo raquídeo (LCR):</b>		
✓ Mantiene Cabeza en posición neutra y ligeramente elevada (30°).		
✓ Mantener la PIC en el rango deseado (15 - 20 mmHg).		
✓ Mantiene el colector de LCR colocado a 20 cm del conducto auditivo externo en el drenaje ventricular externo.		
✓ Vigila, registra, inspecciona color, cantidad y aspecto del débito horario de LCR.		
✓ Mantiene la permeabilidad del trayecto tubular revisando acodamientos o pliegues en el trayecto del drenaje de LCR.		
✓ Cierra el drenaje cuando realiza la higiene del usuario, movilización.		
✓ Si administra medicamentos mediante el drenaje, considera la dilución con el menor volumen posible, lento y mantiene pinzado durante 30 – 60 minutos.		
<b>6.- Intervenciones de Enfermería en la sedación y analgesia:</b>		
✓ Valora según Escala de RASS.		
✓ Mantiene sedoanalgesia según escala de RASS.		
✓ Mantiene relación de sedoanalgesia y estado hemodinámico.		
<b>7.- Intervenciones de Enfermería para el manejo de iones, glicemia y osmoralidad:</b>		
✓ Mantiene glicemia entre 80-140mg/dl.		
✓ Sodio entre 135-145mEq/L.		

✓ Osmolaridad plasmática 285-320 mOsm/kg.		
<b>8.- Intervenciones de enfermería para mantener la normotermia:</b>		
✓ Mantiene T° 36 – 36.5		
✓ Frente a una posible hipertermia realiza medios físicos como: aligerar cobertores, coloca manta térmica, bolsas de agua fría en zona inguinal y axilar.		
<b>9.- Intervenciones de Enfermería para mantener la Nutrición Precoz:</b>		
✓ Controla de glicemia cada 6 horas.		
✓ Inicia dieta enteral o parenteral según indicación médica.		
✓ Valora residuo gástrico cada 6 horas		
<b>10.- Intervenciones de Enfermería para la prevención de complicaciones secundarias:</b>		
✓ Realiza el adecuado lavado de manos.		
✓ Utiliza métodos de barrera: gorro, mandilón, botas, guantes y mascarilla.		
✓ Realiza cambios y curación de catéteres invasivos según fecha de inserción y valoración.		
✓ Moviliza en bloque cada 2 – 3 horas		
✓ Hidrata la piel cada movilización.		
✓ Coloca almohadones en prominencias óseas.		





## Apéndice D. Validación de Instrumento

### CRITERIOS GENERALES PARA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DICTAMINADO POR EL JUEZ

1) Esta de acuerdo con las características, forma de aplicación y estructura del INSTRUMENTO?

SI (  ) NO ( )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

2) A su parecer, el orden de las preguntas es el adecuado?

SI (  ) NO ( )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

3) Existe dificultad para entender las preguntas del INSTRUMENTO?

SI ( ) NO (  )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

4) Existen palabras difíciles de entender en los ítems o reactivos del INSTRUMENTO?

SI ( ) NO (  )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

5) Las opciones de respuesta están suficientemente graduados y pertinentes para cada ítem o reactivo del INSTRUMENTO?

SI (  ) NO ( )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

6) Los ítems o reactivos del instrumento tienen correspondencia con la dimensión al que pertenece en el constructo?

SI (  ) NO ( )

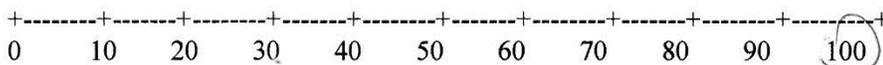
Observaciones:.....

Sugerencias:.....

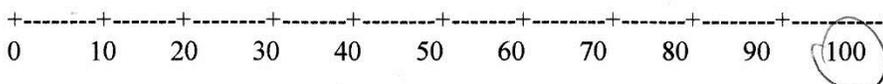
## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES: Sírvase encerrar dentro de un círculo, el porcentaje que crea conveniente para cada pregunta.

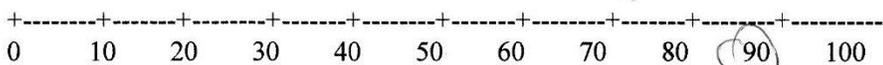
¿Considera Ud. que el instrumento cumple el objetivo propuesto?



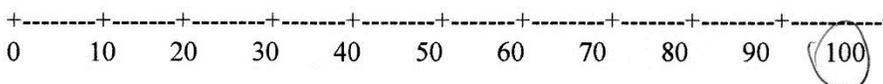
¿Considera Ud. que este instrumento contiene los conceptos propios del tema que se investiga?



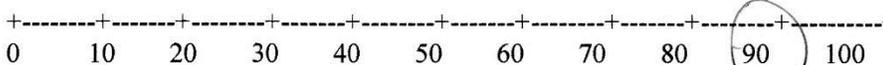
¿Estima Ud. que la cantidad de ítems que se utiliza son suficientes para tener una visión comprensiva del asunto que se investiga?



¿Considera Ud. que si aplicara este instrumento a muestras similares se obtendrían datos también similares?



¿Estima Ud. que los ítems propuestos permiten una respuesta objetiva de parte de los informantes?



¿Qué preguntas cree Ud. que se podría agregar?

---



---



---



---



---

¿Qué preguntas se podrían eliminar?

---



---



---



---



---

Fecha:

30-01-17

Valido por:

Dr. Ibarcena.

**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO  
(JUICIO DE EXPERTOS)**

El presente instrumento tiene como finalidad medir La Relación entre el Nivel de Conocimiento y Prácticas de Enfermería en Pacientes con Traumatismo Encéfalo Craneano Grave en el Servicio de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier Prado

**Instrucciones**

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido.** Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen espacios para las observaciones si hubiera.

Juez N°: 4

Fecha actual: 30-01-17

Nombres y Apellidos de Juez: Dr. Marco Ibárcena Reyes

Institución donde labora: Hospital IJ. Peruano - CJP

Años de experiencia profesional o científica: 25 años

CLINICA JAVIER PRADO S.A.  
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

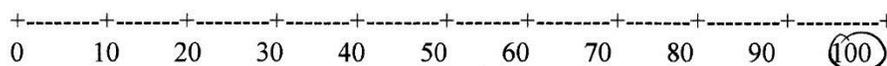
  
Dr. Marco Ibárcena Reyes

Firma y Sello

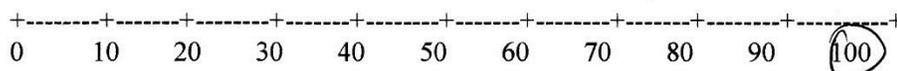
## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES: Sírvase encerrar dentro de un círculo, el porcentaje que crea conveniente para cada pregunta.

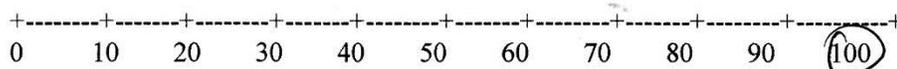
¿Considera Ud. que el instrumento cumple el objetivo propuesto?



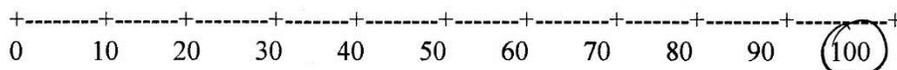
¿Considera Ud. que este instrumento contiene los conceptos propios del tema que se investiga?



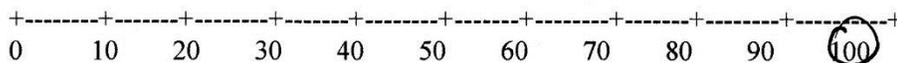
¿Estima Ud. que la cantidad de ítems que se utiliza son suficientes para tener una visión comprensiva del asunto que se investiga?



¿Considera Ud. que si aplicara este instrumento a muestras similares se obtendrían datos también similares?



¿Estima Ud. que los ítems propuestos permiten una respuesta objetiva de parte de los informantes?



¿Qué preguntas cree Ud. que se podría agregar?

---



---



---



---



---

¿Qué preguntas se podrían eliminar?

---



---



---



---



---

Fecha: 2 02-17  
 Valido por: D Bejada



**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO  
(JUICIO DE EXPERTOS)**

El presente instrumento tiene como finalidad medir La Relación entre el Nivel de Conocimiento y Prácticas de Enfermería en Pacientes con Traumatismo Encéfalo Craneano Grave en el Servicio de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier Prado

**Instrucciones**

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido.** Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen espacios para las observaciones si hubiera.

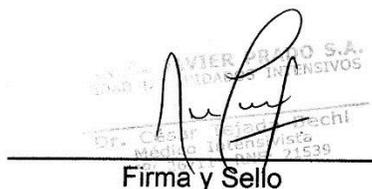
Juez N°: 1

Fecha actual: 2-02-17

Nombres y Apellidos de Juez: Dr César Tejada Bechi

Institución donde labora: Hosp. Santa Rosa - C.J.P.

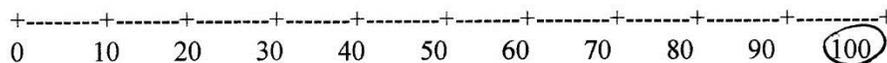
Años de experiencia profesional o científica: 30 años

  
Firma y Sello

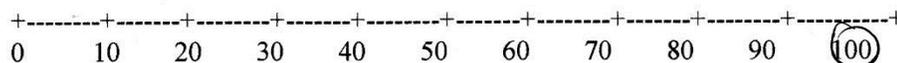
## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES: Sírvase encerrar dentro de un círculo, el porcentaje que crea conveniente para cada pregunta.

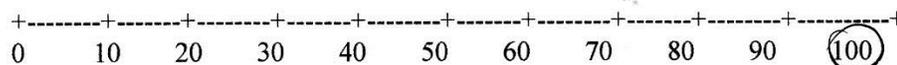
¿Considera Ud. que el instrumento cumple el objetivo propuesto?



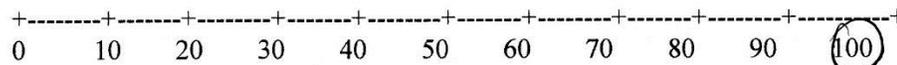
¿Considera Ud. que este instrumento contiene los conceptos propios del tema que se investiga?



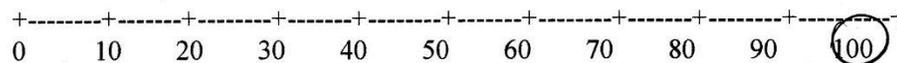
¿Estima Ud. que la cantidad de ítems que se utiliza son suficientes para tener una visión comprensiva del asunto que se investiga?



¿Considera Ud. que si aplicara este instrumento a muestras similares se obtendrían datos también similares?



¿Estima Ud. que los ítems propuestos permiten una respuesta objetiva de parte de los informantes?



¿Qué preguntas cree Ud. que se podría agregar?

---



---



---



---

¿Qué preguntas se podrían eliminar?

---



---



---



---

Fecha: Dr. Quintero  
 Valido por: 30-01-14



**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO  
(JUICIO DE EXPERTOS)**

El presente instrumento tiene como finalidad medir La Relación entre el Nivel de Conocimiento y Prácticas de Enfermería en Pacientes con Traumatismo Encéfalo Craneano Grave en el Servicio de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier Prado

**Instrucciones**

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido.** Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen espacios para las observaciones si hubiera.

Juez N°: 2

Fecha actual: 30 - 01 - 2017

Nombres y Apellidos de Juez: D. Cécilia Eribaldo Quintana

Institución donde labora: Hospital Santa Rosa - CJP.

Años de experiencia profesional o científica: 25 años

CLINICA JAVIER PRADO S.A.  
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

*[Firma]*  
Dr. Teobaldo Quintana Cécilia  
Médico Intensivista  
C.M.P. 27954 R.N.E. 21966

Firma y Sello



**INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DE CONTENIDO  
(JUICIO DE EXPERTOS)**

El presente instrumento tiene como finalidad medir La Relación entre el Nivel de Conocimiento y Prácticas de Enfermería en Pacientes con Traumatismo Encéfalo Craneano Grave en el Servicio de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier Prado

**Instrucciones**

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: **relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad o sesgo en su formulación y dominio del contenido.** Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrecen espacios para las observaciones si hubiera.

Juez N°: 3

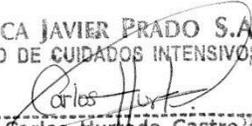
Fecha actual: 28-01-17

Nombres y Apellidos de Juez: Dr. Carlos Hurtado Castro

Institución donde labora: ESSALUD VITARTE - CJP

Años de experiencia profesional o científica: 35 años

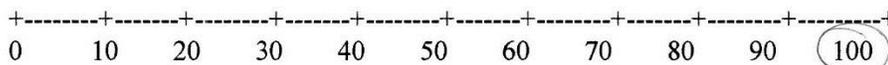
CLINICA JAVIER PRADO S.A.  
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

  
-----  
Dr. Carlos Hurtado Castro  
Firma y Sello  
C.M.P. 12716

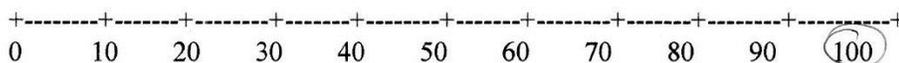
## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES: Sírvase encerrar dentro de un círculo, el porcentaje que crea conveniente para cada pregunta.

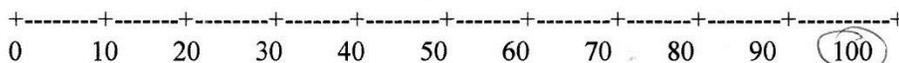
¿Considera Ud. que el instrumento cumple el objetivo propuesto?



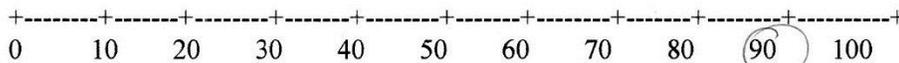
¿Considera Ud. que este instrumento contiene los conceptos propios del tema que se investiga?



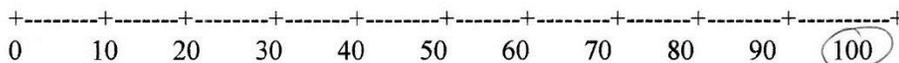
¿Estima Ud. que la cantidad de ítems que se utiliza son suficientes para tener una visión comprensiva del asunto que se investiga?



¿Considera Ud. que si aplicara este instrumento a muestras similares se obtendrían datos también similares?



¿Estima Ud. que los ítems propuestos permiten una respuesta objetiva de parte de los informantes?



¿Qué preguntas cree Ud. que se podría agregar?

---



---



---



---

¿Qué preguntas se podrían eliminar?

---



---



---



---

Fecha: 28-01-17  
 Valido por: Dr. Hurtado.

