



RELACIÓN DE LA HABILIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON
EL APRENDIZAJE DEL CONCEPTO SHOCK EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA

DANIEL FELIPE BECERRA MEDINA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES

MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

MANIZALES

2020

**RELACIÓN DE LA HABILIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
CON EL APRENDIZAJE DEL CONCEPTO SHOCK EN ESTUDIANTES DE
ENFERMERÍA**

Autor

DANIEL FELIPE BECERRA MEDINA

Proyecto de grado para optar al título de magister en Enseñanza de las Ciencias

Tutor

OMAR IVAN VARGAS RIVERA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES

MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

MANIZALES

2020

DEDICATORIA

A mis padres: Alfonso y Teresa, que con su incondicionalidad han acompañado cada día de mi vida guiando el camino que me permite ir más allá de los límites que algún día hubiera pensado.

A mis hermanos Julián y Andrés por su presencia, que a lo largo de los años me ha facilitado consolidar una historia de la cual tienen gran responsabilidad por su ejemplo y sinceridad.

A mi sobrina: Lucia, por ser el eje que nos lleva a comprender el mundo desde otros ojos, los de la inocencia y el amor infinito, eso que nos hace sentir aún más vivos.

A mis amigos, que con su incondicionalidad revelan constantemente el verdadero sentido de la hermandad.

Demás familiares y amigos, que mantienen una puerta siempre abierta para mí.

AGRADECIMIENTOS

A Omar Vargas, que, en calidad de asesor, acompañó el proceso que me ha permitido ver el mundo de una manera distinta, comprender la labor de enseñar como un elemento que merece una reivindicación constante.

Al programa de Maestría en Enseñanza de las Ciencias, por abrir sus puertas a la ciencia y la enseñanza desde su pasado, su presente y su futuro.

A mi casa, la Escuela de Enfermería de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia por contribuir al crecimiento personal y colectivo que engrandece constantemente su propia historia.

RESUMEN

El propósito de esta investigación era analizar la relación de la habilidad de resolución de problemas con el aprendizaje del concepto Shock en estudiantes de Enfermería, por medio de un enfoque cualitativo descriptivo. La investigación se realizó con estudiantes de cuarto semestre, de la asignatura farmacología 2, del programa de Enfermería de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. La investigación se enmarcó en el desarrollo de tres fases; se seleccionaron los participantes de manera aleatoria. Se desarrolló una Unidad Didáctica en relación con el concepto shock, en la cual se aplicaron instrumentos en el momento inicial, durante y al final de la misma. De esta manera, se determinó el nivel de resolución de problemas frente a situaciones clínicas asociadas a Shock. La información se examinó por medio de análisis de contenido para establecer el nivel de resolución de problemas y contrastar con los referentes teóricos de las categorías identificadas. Finalmente, se realizó un análisis comparativo del momento inicial y el final para analizar la relación de la habilidad de resolución de problemas con el aprendizaje del concepto shock en estudiantes de Enfermería.

Objetivo: Establecer la relación entre la habilidad de resolución de problemas con el aprendizaje del concepto shock en estudiantes de enfermería.

Metodología: Esta investigación se inscribe en el paradigma de naturaleza cualitativa, su alcance se identifica como descriptivo.

Resultados: Se evidencia una relación de la habilidad de resolución de problemas con el aprendizaje del concepto Shock. Las actividades donde se induce al estudiante a estructurar cuidado en situaciones críticas de enfermedad, favorecen los procesos de resolución de problemas.

Palabras Claves: Resolución de problemas, Shock, Enfermería, Unidad Didáctica, Enseñanza, Aprendizaje.

ABSTRACT

The purpose of this research was to analyze the relationship of problem-solving ability with the learning of the Shock concept in Nursing students, through a descriptive qualitative approach. The research was carried out with fourth semester students, of the pharmacology 2 course, of the Nursing program of the Pedagogical and Technological University of Colombia. The investigation was framed in the development of three phases; the participants were selected by an intentional non-probability sampling. A Didactic Unit was developed in relation to the shock concept, in which instruments were applied at the beginning, during and at the end of it. In this way, the level of problem solving in clinical situations associated with Shock was determined. The information was examined through content analysis to establish the level of problem solving and contrast with the theoretical references of the categories identified. Finally, a comparative analysis of the initial and final moments was carried out to analyze the relationship of problem-solving ability with the learning of the shock concept in nursing students.

Objective: To establish the relationship between the ability to solve problems with the learning of the shock concept in nursing students.

Methodology: This research is part of the qualitative paradigm; its scope is identified as descriptive.

Results: A relationship between problem solving ability and learning the Shock concept is evidenced. The activities where the student is induced to structure care in critical illness situations, favor the problem-solving processes.

Keywords: Problem solving, Shock, Nursing, Didactic Unit, Teaching, Learning.

CONTENIDO

1	CAPÍTULO 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.2	JUSTIFICACIÓN	22
1.3	Objetivos:.....	25
1.3.1	Objetivo general:	25
1.3.2	Objetivos específicos:.....	25
2	CAPÍTULO 2 MARCO CONCEPTUAL	26
2.1	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	26
2.2	CONCEPTO: SHOCK.....	31
3	CAPÍTULO 3 METODOLOGÍA	33
3.1	ENFOQUE Y ALCANCE:	33
3.2	POBLACIÓN Y CONTEXTO:	33
3.3	UNIDAD DE TRABAJO:	34
3.4	CONSIDERACIONES ÉTICAS:	35
3.5	UNIDAD DE ANÁLISIS:	35
3.6	TÉCNICAS Y FUENTES DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:	38
3.7	UNIDAD DIDÁCTICA:.....	39
3.8	DISEÑO METODOLÓGICO:	39
3.9	PLAN DE ANÁLISIS:	42
3.9.1	Triangulación De La Información	45
4	CAPITULO 4 RESULTADOS Y ANALISIS	47
4.1	ANÁLISIS INSTRUMENTO INICIAL (PRETEST)	48
4.1.1	Análisis Nivel De Resolución De Problemas Momento Inicial	48
4.1.2	Concepto Shock: Relación Con El Nivel De Resolución De Problemas; Momento Inicial	53

4.2	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA LA COMPRESIÓN DEL CONCEPTO SHOCK, FRENTE A LA METODOLOGÍA DEL CUIDADO DE ENFERMERÍA (UD)	59
4.2.1	Análisis Del Instrumento Nivel De Resolución De Problemas Frente Al Cuidado De Enfermería (UD)	59
4.3	ANÁLISIS INSTRUMENTO FINAL (POSTEST)	62
5	CONCLUSIONES	72
6	RECOMENDACIONES	74
7	REFERENCIAS	75
8	ANEXOS	80

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Caracterización de los niveles para resolución de problemas	30
Tabla 2	Fase de análisis de la información.....	43
Tabla 3	Referentes teóricos para la triangulación de la información	46
Tabla 4	Nivel de resolución de problemas momento inicial	52
Tabla 5	Nivel de resolución de problemas y relación con elementos característicos del concepto shock (Pretest).....	58
Tabla 6	Comparativo moda Nivel de resolución de problemas inicial (pretest)–resolución de problemas frente al cuidado (Durante) – Momento Final (postest)	64
Tabla 7	Nivel de resolución de problemas y acuerdo con elementos característicos del concepto shock (Momento final).....	70

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Técnicas y fuentes de recolección de la información.....	38
Figura 2 Diseño Metodológico	41
Figura 3 Modelo para el análisis de información	43
Figura 4 Nivel grupal de resolución de problemas fase inicial (Pretest).....	49
Figura 5 Distribución de nivel de Resolución de problemas respecto a situaciones (tipos de shock)	50
Figura 6 Ideas previas. Características concepto de shock desde el Nivel 1 de Resolución de Problemas. Momento inicial.....	54
Figura 7 Graficas de estudiantes Pretest.....	55
Figura 8 Características desde el nivel 2 de resolución de problemas. Pretest	57
Figura 9 Nivel de resolución. Grupal. Unidad didáctica	60
Figura 10 Comparativo: Nivel de resolución de problemas inicial y resolución de problemas frente al cuidado (unidad didáctica)	61
Figura 11 Nivel de resolución de problemas grupal momento Final (postest).....	62
Figura 12 Comparativo NRP Momento inicial (pretest,) y el Momento final (postest)	63
Figura 13 Comparativo moda Nivel de resolución de problemas inicial (pretest)- nivel de resolución de problemas frente al cuidado (Durante UD) – Momento Final (postest) por cada uno de los participantes.	65
Figura 14 Características concepto de shock desde el nivel 3 de resolución de problemas..	66

Figura 15	Graficas de estudiantes Postest	67
Figura 16	Características concepto de shock desde el nivel 4 de resolución de problemas. Momento final (postest)	69

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1	Validez de contenido por juicio de expertos.....	80
Anexo 2	Consentimiento Informado	84
Anexo 3	Instrumento De Recolección De La Información (Pretest).....	88
Anexo 4	Instrumento De Recolección De Información (Unidad Didáctica).....	90
Anexo 5	Instrumento De Recolección De La Información (Postest)	92
Anexo 6	Unidad Didáctica	94
Anexo 7	Matriz Sistematización De La Información	103
Anexo 8	Matriz De Interpretación.....	104
Anexo 9	Matriz de sistematización de la información diligenciada.....	107
Anexo 10	Instrumentos diligenciados de participantes (fragmentos)	125

PRESENTACIÓN

El objetivo de esta investigación fue analizar la relación de la habilidad de resolución de problemas con el aprendizaje del concepto shock en estudiantes de Enfermería. Para lograr este objetivo se propuso: Identificar las ideas previas respecto al concepto shock, conocer el nivel de resolución de problemas frente al concepto que presentan los estudiantes de enfermería, y finalmente, evaluar la relación de la habilidad de resolución de problemas en el aprendizaje del concepto shock. La investigación se enmarca en un enfoque cualitativo descriptivo.

La investigación se realizó con estudiantes de cuarto semestre, de la asignatura Farmacología 2, del programa de Enfermería de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. La indagación se enmarcó en tres fases de desarrollo; como unidad de trabajo se tomó como referencia a 15 estudiantes, por un muestreo “intencional no probabilístico”, la cual se caracteriza principalmente porque su “elección de sujetos u objetos de estudio depende del criterio del investigador” (Hernández, Fernández & Baptista, 2014, p. 275). En la investigación se analiza la información que emerge de los instrumentos aplicados en el previamente y durante el transcurso de la unidad didáctica en relación al concepto shock, en la cual se aplicaron instrumentos en el momento inicial, durante y al final de la misma; para su análisis de contenido, indagando el nivel de resolución de problemas.

La información consignada en los instrumentos, se transcribió en una matriz de sistematización de la información diseñada, de tal manera que permitiera establecer el nivel de resolución de problemas. Esta matriz permitió establecer un análisis de contenido, al facilitar la interpretación de respuestas a situaciones clínicas y esclarecer la existencia de elementos, datos o variables de intervención, que permiten evidenciar los niveles de resolución de problemas, descritos en la estructura de nivel de resolución de problemas de Tamayo & Zona, (2012).

Esta misma metodología de análisis se utilizó en los instrumentos desarrollados en la unidad didáctica, para establecer el nivel de resolución de problemas, y su relación con el

aprendizaje del concepto Shock. La descripción de este parámetro se hace desde la perspectiva grupal por medio de medidas de tendencia central (Media, moda, promedio). La información se examinó por medio de análisis de contenido para establecer el nivel de resolución y contrastar con los referentes teóricos de las categorías identificadas. Finalmente, se realizó un análisis comparativo del momento inicial y el final para analizar la relación de la habilidad de resolución de problemas con el aprendizaje del concepto Shock en estudiantes de Enfermería.

1 CAPÍTULO 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este capítulo establece una descripción general de la problemática relacionada con el objetivo del estudio, decanta en la pregunta de investigación y finalmente se exponen los argumentos que lo sustentan.

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente existen muchas divergencias en cuanto a la manera ideal sobre la cual establecer un proceso de enseñanza, toda vez que estamos inmersos en esquemas tradicionales que se han mantenido por mucho tiempo y que han sido un constante desafío al intentar cambiar este paradigma educativo. Así, la enseñanza del cuidado de enfermería ha fundado su discurso en un modelo transmisionista, en el cual el docente cumple el papel activo, relegando a una función pasiva el rol del estudiante, coartándole de sus motivaciones o ideas, que puedan contribuir a la construcción de la disciplina.

Sin embargo, esa actitud omnipotente del experto infalible tiene claros efectos perniciosos en el alumnado: lo que cuenta como conocimiento válido para el experto infalible sirve para preservar las relaciones de dominación en el aula (Medina & Sandín, 2006). Una relación dependiente que determina una enseñanza basada en escenarios de demostración y replicación por parte del estudiante dado la naturaleza práctica de la formación enfermera.

Lo anterior, favorece la particularización del conocimiento y la fragmentación de la enseñanza a contenidos específicos que dificultan un abordaje integral desde otras habilidades, como la de resolver problemas o generar competencias argumentativas o propositivas; un aprendizaje significativo.

Dentro la enseñanza del concepto shock en estudiantes de enfermería, se puede afirmar que en relación con el campo de la didáctica son pocos los estudios hallados hasta el momento. Esto, no permite una referencia profunda en una línea de tiempo. Además, a pesar que a la resolución de problemas se le reconoce como una habilidad del

pensamiento crítico fundamental en la adquisición de competencias desde procesos de enseñanza y aprendizaje en enfermería, y eje central de la aplicación de cuidados asociados a eventos críticos de enfermedad, como el shock, tampoco es evidente su desarrollo. Las estrategias de aprendizaje operan conjuntos de funciones y recursos generadores de esquemas de acción, que se utilizan para enfrentarse de manera más eficaz y económica a situaciones globales o específicas de aprendizaje, y que facilitan la incorporación selectiva de nuevos datos, su organización y la solución de problemas de diferente índole (Caballero & Arratia, 2001).

Dentro de escenarios del aprendizaje del cuidado no es evidente que el estudiante posea plena capacidad de autorregular su proceso de aprendizaje, de igual manera el docente no genera un diagnóstico y nuevas intervenciones frente al contexto de enseñanza. De igual modo, la habilidad de resolución de problemas sigue siendo un elemento trascendental en la enseñanza de otros conceptos asociados a las ciencias naturales, sin embargo, no ha sido suficientemente evidente. En este sentido, Henao García (2013) afirma:

La idea de trabajar sobre problemas en contexto surge como una oportunidad para abordar conceptos en ciencia que son difíciles de entender por su alto grado de abstracción, como lo es, el concepto objeto de estudio de esta investigación (...) a la hora de dar explicaciones, éstos mismos (los estudiantes) plantean respuestas encaminadas sólo a resolver aquello que es aparente” (p.8).

Se sugiere, además, que ese tipo de respuestas tienen su origen en teorías intuitivas, que como plantean Pozo & Gómez Crespo 1998, citado por Henao García (2013): “son producto de lo que podría llamarse el sentido común o el funcionamiento cognitivo intuitivo aplicado a la predicción y control de los fenómenos cotidianos” (p.9).

De este modo, se reconoce al saber en sí, como el elemento principal dentro del contexto educativo. Bajo esta idea que sugiere que lo importante es “aprender” y esto se consigue entendiendo los conceptos que el docente entrega, es decir, se asume que el mero hecho de recibir la información es más que suficiente para interiorizar una

información- (Henaó García, et al 2013, p.10). La idea del modelo didáctico tradicional que se fundamenta en la obsesión por los contenidos y una estructura caracterizada por la transferencia de definiciones, desconociendo las ideas, intereses o capacidades de los estudiantes.

Igualmente, desde una visión de la enseñanza de un concepto específico, sus dimensiones y comprensión Gómez Ocampo (2018) afirman:

El caso identificado en estudiantes de la Universidad Católica de Manizales, de los programas de enfermería y bacteriología, de primer semestre donde se orienta la asignatura de química como ciencia básica; quienes al terminar su educación básica y media no logran explicar el fenómeno de reacciones químicas estableciendo relaciones de lo observado a nivel macroscópico con el nivel microscópico de la materia. (p.16)

De esta forma, se infiere que los estudiantes carecen de elementos suficientes para dar explicaciones a los problemas que enfrentan y que, aunque un cambio en el modelo de enseñanza permitiría transformaciones representativas, aún sigue en deuda.

Por otro lado, la fundamentación en habilidades técnico profesionales ha sido la piedra angular de dinámicas de enseñanza y cualificación de enfermeros, sin embargo, se demuestra que la racionalidad técnica no alcanza a explicar plenamente el proceso real de razonamiento práctico que los profesionales utilizan en el desempeño de su labor, presentando así, una visión inadecuada: estrecha, instrumental y rígida, de la formación de los mismos (Moya & Parra, 2006). Estas condiciones se replican en diferentes escenarios y niveles de atención donde se desempeñan los cuidadores.

La dificultad en identificar problemas de salud, se manifiesta en objetivos con escasa claridad que impiden una evaluación de intervenciones propias del profesional de enfermería y otorgan la disposición de decisiones y autonomía a otras disciplinas de la salud, dejando a la enfermería al margen y bajo una calificación o status secundario. Una imagen estereotipada o distorsionada puede conllevar una serie de efectos negativos: déficit de entrada de nuevos profesionales, falta de reconocimiento social e institucional, frustración y baja

autoestima de los propios profesionales (Prieto, 2016). La formación de profesionales de enfermería exige generar una mayor dinámica de autonomía e integralidad que permitan un mayor reconocimiento en escenarios interdisciplinarios de desempeño.

Abordar el proceso de atención de enfermería desde una comprensión adecuada de conceptos aplicados a la resolución de problemas permite que se garantice la consecución de los objetivos. Así, no es solo importante reconocer un concepto, sino a partir allí identificar las variables de la problemática a las que se enfrenta, además, medirlo, monitorearlo e intervenir de manera definitiva. “el conocimiento del aula sólo puede resultar significativo, relevante y útil para los estudiantes desde y a través de los problemas inestables, inciertos y ambiguos que aparecen en las situaciones con las que trata la enfermera y no al revés” (Rivera & Medina Moya, 2017).

A priori, la habilidad de resolución de problemas, resultaría eficaz en la atención de una persona críticamente enferma que cursa por shock, garantizaría resultados confiables y concretos. Pese a la reflexión suscitada, este escenario “ideal”, no es del todo evidente en la realidad. Desde este punto de vista Moya, J. et al (2006) afirma:

El conocimiento que debe poseer un profesional hace referencia a teorías científicamente válidas y fiables, y a la aplicación de éstas a la resolución de los problemas que encuentra en su actividad profesional, la cual se reduce, de ese modo, a una solución instrumental de los problemas. Solución que será rigurosa en función de la “cientificidad” de los principios que aplique y de las “evidencias” en las que se base. (p.305).

La práctica de enfermería esta permeada y ha sido replicada por la adherencia a protocolos institucionales y guías, además, el cumplimiento de requerimientos de otras disciplinas, que alejan al ejercicio de cuidado como una estructura sustentada o cualificada. El problema surge cuando la acción educativa, que bajo nuestro punto de vista es una praxis, queda regulada/reducida por la racionalidad técnica, reduciendo el valor regulativo de la ética a la ética de la eficacia. (Medina, et al 2006).

Ahora bien, el objeto del manejo integral del concepto shock, es determinado por la capacidad que debe tener el profesional de enfermería para dar respuestas a necesidades de cuidado en escenarios que se caracterizan por un alto nivel de dificultad. El shock constituye el evento crítico de enfermedad más complejo, por tanto, el dominio del mismo determina la calidad en la atención. Estas habilidades deben ser adquiridas por los profesionales de enfermería en su proceso formativo, por lo que surge la necesidad de incorporar nuevas metodologías, que busquen desarrollar un análisis crítico y reflexivo sobre situaciones que abarquen el contexto profesional.

La problemática es evidente desde los modelos de enseñanza que históricamente se han abordado y que, en gran medida están soportados en las competencias interpretativa o memorística que son tangibles en el proceso de aprendizaje. “Para ello, se necesita romper con paradigmas tradicionalistas de la educación que han enfatizado en la memorización de conocimientos, aprendidos de manera superficial y olvidados rápidamente” (Zona López & Giraldo Márquez, 2017, p. 124).

Frente al proceso de aprendizaje de un concepto particular, se ha reconocido que la resolución de problemas provee los elementos necesarios para generar una mejor comprensión de dichas definiciones. Además, los estudios están muy ligados a procesos de enseñanza de las ciencias naturales o las matemáticas, siendo un escenario afín al concepto de shock.

No obstante, dentro del desarrollo de habilidades de resolución de problemas en el aprendizaje del concepto shock, no hay evidencia dentro de la bibliografía, y solo se destacan ciertos esbozos de la enseñanza de conceptos asociados al cuidado de la salud o toma de decisiones y la impresión diagnóstica.

Henao García. et al (2013) sugiere que, desde el aprendizaje de un concepto de la naturaleza de la materia, la mayor dificultad por parte de un gran número de estudiantes está en comprender qué ocurre en realidad cuando se dan cambios y transformaciones de la materia, y a la hora de dar explicaciones, éstos mismos plantean respuestas encaminadas

sólo a resolver aquello que es aparente, limitándose a describir cambios de coloración, de estado o simplemente de apariencia. Se hace evidente una marca de superficialidad.

“En muchas instituciones educativas se ve como éstos son tan solo acumuladores de información, los cuales muchas veces ni siquiera le ven sentido a lo que reciben, y solo atienden a responder acorde a las conveniencias de los docentes y lo que éstos quieren escuchar” (Henaó García, et al, 2013, p.10). Tras la intervención en la que plantea líneas de ejecución en donde hace referencia a las comparaciones hechas entre las ideas iniciales y las finales frente al concepto particular, una vez se introdujeron las estrategias en el aula, es decir antes y después de una intervención didáctica.

El autor finalmente sugiere que el hecho de entender conceptos abstractos puede lograrse si en el aula donde son enseñados, existen estrategias metodológicas que lleven a comprensiones de los mismos; pues en la mayoría de los casos resultan ser complicados de entender, debido a que son ajenos a los sentidos, y es ahí donde los estudiantes entran en confusión (Henaó García et al, 2013). Y que en la medida que se redefina el proceso de enseñanza aprendizaje es factible llegar a transformaciones reales como lo evidencia el proceso en cuestión.

Igualmente, dentro del aprendizaje del concepto de reacciones químicas basado en el modelo de resolución de problemas por Gómez Ocampo, et al (2018) sugiere que en su estudio pudo evidenciar la relación que se establece entre la resolución de problemas y el aprendizaje del concepto de reacciones, además, que se logró que pasaran de la redescrición de la experiencia y de enunciar el problema a describir el experimento según sus observaciones. El trabajo es cualitativo comprensivo que consiste en proporcionar una serie de situaciones que representen problemáticas diversas de la vida real para que se estudien y analicen.

Así, se confirma entonces que, si existe una relación directa entre las intervenciones y la aplicación de una unidad didáctica con los resultados en el cambio de apreciación o conceptualización, una mirada más profunda y un abordaje integral al proceso.

La resolución de problemas desde la regulación metacognitiva, es una fuente fiable en la enseñanza de un concepto como lo plantea Caicedo Vega, C. A. (2018), muestra las implicaciones que tiene la vinculación de estrategias (planeación, monitoreo y evaluación) en la resolución de problemas relacionados con el aprendizaje del concepto de fracción en estudiantes de grado tercero. Teniendo como conclusión primordial que los diferentes análisis revelan que las situaciones problemas que se resuelven con el uso de estrategias de regulación metacognitiva (planeación, monitoreo y evaluación) logran desarrollar en los estudiantes aspectos de reflexión en torno a su aprendizaje y de evaluación de sus saberes (Caicedo Vega, C. A. et al 2018).

La enseñanza de las habilidades clínicas en las condiciones actuales, ha tenido – sin embargo– un denominador común desde siempre, que ha sido la participación del alumno en tales actividades, en sus distintas fases (entrenamiento, práctica tutelada y autonomía).

La resolución de problemas como estrategia para el aprendizaje de operaciones matemáticas también establece un escenario importante de medición y desarrollo de un concepto o competencia. En el trabajo desarrollado por Marín & Olaya (2019) afirman:

“la investigación consiste en analizar que ocurre en el proceder del escolar cuando se vincula la heurística de Miguel de Guzmán en la resolución de situaciones problemas con números enteros (...). La metodología se realizó desde un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo, donde se utilizaron diferentes formas de organización como son el registro, el análisis y la interpretación” (p. 5).

Además, los resultados evidenciaron que el escolar después de familiarizarse con el problema lograba plasmar los caminos de aprendizaje para su resolución, identificando fortalezas y debilidades en el desarrollo de la didáctica (Marín, et al 2019). Así, sus resultados refuerzan la apreciación que las diferentes estrategias formuladas para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, como la resolución de problemas, en una gran magnitud se reflejan en resultados positivos en el proceso de aprendizaje.

Otros estudios sugieren que la resolución de problemas influye en otras habilidades del pensamiento crítico y que suelen mantener una constante interrelación. Díaz Ruiz, M. (2018) en su estudio procesos de regulación metacognitiva en la resolución de problemas, plantea como objetivo analizar los efectos que tiene los procesos de regulación en la resolución de problemas que involucren razones trigonométricas, teniendo como concepto un contexto matemático, encontrando que la mayoría de los estudiantes no realizan un proceso de planeación secuencial en la resolución de problemas, se muestra una forma algorítmica de solución y poseen dificultades en las estrategias que utilizan. (Díaz Ruiz, M. et al 2018). Lo anterior sugiere la efectividad de metodologías que propendan por la resolución de problemas como una medida trascendental hacia una enseñanza y aprendizaje efectivos.

El aprendizaje de conceptos asociados al cuidado de la salud y la enfermería son fundamentales en la gestión de recursos destinados a mejorar la sobrevivencia y calidad de la salud de los sujetos de atención. Sampaio, Neri, Araújo, Caetano, Eloia, & Souza, (2018) sugieren en el trabajo sobre aprendizaje basado en problemas en tanatología que Esta metodología fue evaluada como una estrategia viable y de bajo costo al promover el empoderamiento en cuanto a las cuestiones sobre muerte y morir.

La práctica reflexiva se garantiza desde un adecuado modelo de enseñanza aprendizaje que provee de nuevas y mejores herramientas de juicio crítico y proposición que se desprendan de elementos estrictamente técnico profesionales.

De igual manera, como se mencionaba anteriormente, la naturaleza práctica de la formación en atención de enfermería denota una mayor investigación desde este contexto. Así, no solo se aborda el proceso educativo frente a conceptos sino también desde competencias. González-Hernando, (2013) afirman: “el Aprendizaje Basado en Problemas permite evaluar competencias transversales en estudiantes de enfermería utilizando distintos instrumentos. la participación de los alumnos en la evaluación fortalece actitudes (saber ser) como la honestidad, la responsabilidad y la autonomía”. (p. 120). Elementos indispensables para un ejercicio profesional de calidad.

Desde otras disciplinas de la salud se definen estrategias de enseñanza en espacios de formación inherentes al cuidado como lo es la semiología o valoración integral a la persona. Duque Dussán, (2018) plantea como objetivo identificar las estrategias didácticas que los profesores de semiología de la Universidad de Caldas, consideran apropiadas para desarrollar la habilidad de resolución de problemas en sus estudiantes, para dar respuesta a la pregunta de investigación se diseñó una encuesta, la cual fue aplicada a todos los docentes, en donde obtiene los siguientes resultados:

los docentes de semiología de la Universidad de Caldas utilizan como metodología didáctica preferiblemente semiotecnia (83,3%), rondas clínicas (66,7%), historias clínicas (83,3%) y discusión de casos clínicos (66,7%). Así mismo, consideran que los métodos didácticos más importantes para promover la habilidad de resolución de problemas en medicina son, la discusión de casos clínicos (100,0%), historias clínicas (83,3%), rondas (66,7%), las clases de semiotecnia (66,7%), lecturas previas a clase (66,7%) y el uso de TICs (66,7%), sin que usen significativamente estas últimas. (p.3).

Además, hay factores que no facilita al estudiante adquirir la habilidad de resolución de problemas como el estrés, conocimientos previos insuficientes, o ausencia de metodologías didácticas adecuadas (Duque, et al 2018). Todo lo anterior constituyen elementos concluyentes que permiten determinar que el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico como la resolución de problemas son trascendentales al momento de enseñar un concepto aplicable a recursos propios de una disciplina.

Desde esta perspectiva surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo se relaciona la habilidad de resolución de problemas con el aprendizaje del concepto shock en estudiantes de enfermería?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Dentro de la enseñanza del cuidado de enfermería en la persona críticamente enferma, es fundamental que el estudiante comprenda cada una de las características del concepto shock, su clasificación, dimensiones y respuestas ante los diferentes tratamientos

o cuidados, lo que permita establecer un plan de cuidado completo y de calidad, que mejore los resultados en la sobrevivencia de los pacientes en condición crítica de enfermedad. Por esta razón es primordial que el estudiante de enfermería desarrolle habilidades de pensamiento crítico que le provean de las competencias suficientes para alcanzar los logros planteados.

Resolver problemas es un ejercicio cotidiano al que se enfrentan los cuidadores; hacer un adecuado manejo de los recursos, plantear escenarios y medir impacto hace parte del proceso, sin embargo, no parece una tarea fácil. Hacerlo desde una perspectiva de pensamiento crítico lo convierte en un escenario aún más complejo toda vez que por años ha primado un modelo tradicional transmisionista, donde se ha hecho prelación en los contenidos disciplinares y la experticia de los docentes en el desarrollo de procedimientos técnicos. Igualmente, con el objetivo del desarrollo del pensamiento crítico en otros escenarios educativos se ha hecho énfasis en el proceso de enseñanza desde una perspectiva integradora, en relación al contexto docente-estudiante, elemento que podría ofrecer mayores garantías en la consecución de metas en el entorno local.

Uno de los retos en la formación actual es consolidar de manera integral los contenidos expuestos en el aula, que sean un verdadero insumo para la formulación de estrategias que garanticen una transformación de escenarios y no se enfatice en modelos memorísticos o interpretativos. Por otro lado, se plantea qué identificar las relaciones que se establecen entre la resolución de problemas y la enseñanza de un concepto determinado facilitaría en el estudiante afianzar la generación de soluciones ante determinada problemática.

El papel del profesional de enfermería debe ser trascendental en los constantes desafíos que implica el cuidado de la salud y la enfermedad, incluso en sus escenarios más complejos y en donde se encuentra en riesgo la vida como lo es un estado de shock; comprender los alcances del mismo, reconocer las diferentes variables asociadas y la capacidad de emitir y ejecutar planes de intervención se traducirá en una mejor condición de la salud de la persona enferma.

Un plan de atención de enfermería aplicado a una persona que cursa por estado de shock, si está adecuadamente planificado y con claridad conceptual respecto a las variables de dicha condición clínica, generará una mayor calidad en la atención en la medida que es posible identificar más claramente a través de la valoración, los diferentes problemas asociados, se emitirá un diagnóstico a partir de la priorización de las anomalías, y se establecerán metas y objetivos, así como un plan de seguimiento a los mismos, que permitan hacer tangibles las intervenciones.

A su vez, los estudiantes de séptimo semestre de la disciplina tendrán la posibilidad de integrar las diferentes competencias adquiridas en el ciclo básico, disciplinar y transdisciplinar que garantice el desarrollo de un criterio autónomo y posicione el quehacer de la enfermera en los escenarios de desempeño con otras disciplinas, siendo más visible y determinante.

Desarrollar habilidades de orden superior en un grupo de estudiantes desde esta visión facilita una perspectiva diferente a la que tradicionalmente se ha desarrollado, permite una adaptación a una mirada moderna y sustentable; Además, es válida su replicación y relación directa con construcciones curriculares que llegan a más espacios de formación y estructuran las bases a nivel institucional.

Ahora bien, todo proceso trae consigo una serie de tiempos y es allí donde es posible plasmar los objetivos de una estrategia; reconocer las prioridades y generar una más amplia aplicación del modelo a más conceptos y espacios donde se tenga como elemento clave el plan de atención de enfermería. Entonces, es un desafío para la formación de cualquier disciplina, comprender los alcances y límites de la enseñanza de un concepto mediante la resolución de problemas como habilidad del pensamiento crítico.

La apropiación de un modelo de intervención desde la didáctica como disciplina soporte, permite potenciar los conocimientos específicos, en este caso particular, del cuidado de la persona críticamente enferma, establecer un modelo de enseñanza, reconocer las falencias fortalezas y recursos necesarios que generan una retroalimentación continua,

una evaluación sensata y constante y unos cambios que buscan trascender desde el aula hacia la comunidad, en este caso los estudiantes, los docentes que integran la institución y las personas a las que se les brindará cuidado.

Es un escenario innovador en la formación de profesionales del cuidado teniendo en cuenta que se le da relevancia a una intervención didáctica por encima de los conceptos o modelos de atención que tradicionalmente se han desarrollado en el aula y en los espacios de práctica; una nueva visión.

1.3 OBJETIVOS:

1.3.1 Objetivo general:

Establecer la relación entre la habilidad de resolución de problemas con el aprendizaje del concepto shock en estudiantes de enfermería.

1.3.2 Objetivos específicos:

- Caracterizar de manera inicial la habilidad de resolución de problemas e ideas previas que tienen los estudiantes de enfermería frente al concepto shock.
- Describir el proceso de aprendizaje del concepto de shock por medio de la habilidad de resolución de problemas.
- Analizar los cambios en la habilidad de resolución de problemas y la comprensión del concepto shock en estudiantes de enfermería.

2 CAPÍTULO 2 MARCO CONCEPTUAL

Para la presente propuesta investigativa dentro de la enseñanza de las ciencias, se plantea analizar la información triangular desde los referentes teóricos o marco de trabajo asociados a la enseñanza y el aprendizaje de un concepto específico (shock) dentro de un aula de clases.

Uno de los propósitos centrales en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la actualidad es la búsqueda de escenarios abiertos y participativos donde el estudiante tenga un papel más representativo y activo, que le permita abandonar la tendencia de transferencia de conceptos a la que durante las últimas décadas se han acostumbrado los modelos de educación. Entonces, es el pensamiento crítico particularmente en el ámbito de los dominios específicos del conocimiento, se constituye como el propósito central de la didáctica de las ciencias.

De tal manera, que la enseñanza y el aprendizaje de principios, conceptos y teorías en los diferentes campos disciplinares pasan a un segundo plano, pues lo que se constituye como fundamental es la formación de sujetos y comunidades que piensen y actúen críticamente con los aprendizajes adquiridos en la escuela. (Tamayo, Ó. E., Zona, R., & Loaiza, Y. E. 2015). Y en esta medida las categorías del pensamiento crítico que emergen como base de su desarrollo, y que deben estar presentes en el proceso de enseñanza de los profesores son: argumentación, metacognición y resolución de problemas (Tamayo, Ó et al. 2015). De este modo, la resolución de problemas se asume de manera particular en este estudio al considerarse una actividad de aprendizaje relevante (Tique, V. H. O. 2016), y asumida como una habilidad a explorar en la enseñanza del concepto Shock en estudiantes de enfermería y de manera particular, potenciar el desarrollo del pensamiento crítico en ellos. (Alzate, Ó. E. T. 2014).

2.1 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Diferentes argumentos sugieren la importancia del uso de la resolución de problemas en el aula ya que otorga diferentes perspectivas y posibilidades. Martínez Aznar,

2001 citado por Tique, (2016) sugiere que esta posición se puede justificar desde los siguientes argumentos:

Educativos: La resolución de problemas es un procedimiento activo de aprendizaje, donde el alumno es el verdadero protagonista (...). Científicos: La resolución de problemas es una actividad básica en la investigación científica y en el desarrollo de conceptos y teorías. Ideológicos: Ante la repercusión que la sociedad tiene en la escuela, y, por otra parte, la función social de la escuela; (...) Vocacionales: Una enseñanza-aprendizaje de las ciencias, que permita al alumno adquirir estrategias de resolución de problemas, proporciona un tipo de profesional idóneo de acuerdo con las necesidades sociales y económicas. (pág. 27).

Las características y alcances de la resolución de problemas como habilidad del pensamiento crítico contemplan un panorama estructurado y amplio en búsqueda de un contexto diferente en el proceso de enseñanza.

En la enseñanza de las ciencias se ha priorizado la dimensión conceptual, es decir, nuestro sistema educativo ha enfatizado en la importancia del aprendizaje de conceptos, principios y teorías en los diferentes campos disciplinares (Tamayo, Ó et al. 2015). La enseñanza de las ciencias debe aportar dentro del aprendizaje la apropiación crítica del conocimiento científico y a la generación de nuevas condiciones y mecanismos que promuevan la formación de actitudes hacia la ciencia y el conocimiento científico. Polya 2008 citado por Tamayo, Ó et al. (2015), en su libro *Cómo plantear y resolver problemas*, plantea cuatro pasos:

Paso 1: Entender el Problema. ¿Entiendes todo lo que dice? ¿Puedes replantear el problema en tus propias palabras? ¿Distingues cuáles son los datos? ¿Sabes a qué quieres llegar? ¿Hay suficiente información? (..) Paso 2: Configurar un Plan. ¿Cuántas variables hacen parte del problema? Hacer una lista. Resolver un problema equivalente. Paso 3: Ejecutar el Plan. Implementar la o las estrategias que escogiste hasta solucionar completamente el problema o hasta que la misma acción te sugiera tomar un nuevo curso (...) Paso 4: Mirar hacia atrás. ¿Es tu solución correcta? ¿Tu respuesta satisface lo

establecido en el problema? ¿Adviertes una solución más sencilla? ¿Puedes ver cómo extender tu solución a un caso general? (pág. 125).

Las clarificaciones de las respuestas ante las preguntas planteadas sugieren un mecanismo lineal, y de comprobación que permite una guía o “mapa” que lleva, a partir de diferentes líneas, llegar a la comprobación de una premisa o en este caso el objetivo de resolver una problemática o cuestionamiento.

La secuencialidad, como mecanismo para resolver problemas fundado en preguntas y sus particulares respuestas planteado por Polya (2008), tiene puntos de encuentro con lo sugerido por Schoenfeld (1992), donde establece unos factores esenciales hacia la resolución de problemas donde se resalta: el dominio del conocimiento, estrategias cognitivas y metacognitivas y el sistema de creencias. En este sentido, Tique, V. H. O. et al (2016) afirma:

El profesor norteamericano Schoenfeld (1992) ha realizado varias investigaciones donde tuvo la oportunidad de registrar por medio de pruebas, entrevistas y filmaciones durante los años 80, los procesos que seguían los estudiantes a la hora de enfrentarse a un y de ahí llegó a la conclusión de que cuando se tiene o se quiere trabajar con resolución de problemas como una estrategia didáctica hay que tener en cuenta situaciones que van más allá de las estrategias (heurísticas). (pág.29).

Su trabajo juega un papel importante en la implementación de las actividades relacionadas con el proceso de resolver problemas en el aprendizaje de las matemáticas, y se relaciona directamente con el pensamiento crítico, pues este busca no solo reconocer la problemática y sus dificultades, sino también el establecimiento de diferentes puntos de vista y sus posibles soluciones (Tamayo, Ó et al. 2015).

Desde otra visión, Perales, (1993) afirma: “la principal diferencia entre los problemas que se plantean en la enseñanza de la ciencia y aquéllos que tienen lugar en la vida cotidiana estriba en que en el primer caso lo importante no es la obtención de la solución sino más bien el proceso para llegar a ella. (p.170). elemento contrario a lo que

sugiere resolver problemas cotidianos. En la vida ordinaria se resuelve un problema para obtener un resultado; sin embargo, en el contexto escolar el resultado importa poco (a menudo es conocido) y sí lo hace la propia resolución (Dumas-Carré 1987 citado por Perales, 1993)

Pozo y Postigo (1994), en su tipología de resolución de problemas sugieren una serie de procedimientos soportados en el manejo de la información: adquisición, interpretación y análisis, comprensión, organización y la comunicación de la misma. Una estructura organizada y fácilmente replicable que favorece ejercicios de entrenamiento en adquisición de secuencias definidas.

La resolución de problemas permite un abordaje integral hacia la consecución de metas en el proceso enseñanza aprendizaje, pero requiere formalidad, para diferenciarlo de lo cotidiano. Así, su estudio no puede ser emprendido sin referencia a alguna fundamentación teórica (Kempa,1986). De este modo esa elección debe depender el tipo de aspectos particulares que involucran problemas y qué se pretende resolver. En este sentido Kempa, et al (1986), afirma:

La resolución de problemas puede ser concebida desde tres panorámicas diferentes: 1. secuencia de actividades y heurística asociada (...). 2. Proceso que implica periodos de incubación y de intuición (...) y 3. Modelo de procesado de información en entrada y salida, o respuesta y solución. (p.100)

La resolución de problemas puede ser explicada desde diferentes puntos de vista donde se ofrecen resultados variados y en la misma medida argumentos que los respaldan o los refutan.

García & Vázquez (2003), plantea en el escenario colombiano, la resolución de problemas como habilidad del pensamiento crítico, en donde sugiere que para alcanzar dicho objetivo se debe contar con la capacidad de: observación, análisis, síntesis, cuestionamiento, generalización, transferencia, metacognición evaluación y comprensión de lectura. En esta clasificación entra a jugar una habilidad muy importante que es la

metacognición que permitirá hacer consciente al estudiante de los procesos que se llevan a cabo antes de resolver un problema (Tique, V. H. O. et al 2016). Una perspectiva más profunda y menos secuencial de la que los autores previamente mencionados soportaban su hipótesis frente a la resolución de problemas.

Si bien el análisis descrito desde un contexto histórico de los diferentes abordajes de la resolución de problemas deja elementos interesantes y útiles en el quehacer dentro del aula, para el presente estudio se toma como principal referente a Tamayo y Zona (2012), quienes estructuran su modelo a partir de 5 niveles de resolución de problemas (NRP), descritos de la siguiente manera:

Tabla 1 Caracterización de los niveles para resolución de problemas

NIVELES	CARACTERISTICAS
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	
NIVEL 1	Redescripción de la experiencia, enuncia el problema y describe el experimento según sus observaciones o utiliza datos de las instrucciones para justificar sus respuestas.
NIVEL 2	Redescripción de la experiencia de manera libre, ha realizado la experiencia anteriormente, utiliza opiniones, describe lo que sintió durante las experiencias y/o utiliza analogías.
NIVEL 3	Identificación de una o dos variables, en este nivel se reconocen las variables sin realizar algún tipo de relación entre ellas.
NIVEL 4	Resolución del problema de manera inadecuada identificando y relacionando variables y justificando o no dichas relaciones.

NIVEL 5	Resolución de problema de manera adecuada identificando, relacionando variables y justificando o no dichas relaciones.
---------	--

Fuente: Tamayo, Zona & Loaiza (2014, p.6) citado por: Tique, V. H. O. (2016, p.24)

Cada uno de estos niveles permite la cualificación de las características que posee tanto el estudiante como el profesor, y como lo describe la gráfica estos niveles están dados desde las experiencias de aula a partir de la observación, descripción, justificación, reconocimiento y análisis de variables y la relación entre ellas, dicho de otra manera, un abordaje integral del análisis del entorno y sus posibles transformaciones.

2.2 CONCEPTO: SHOCK

El concepto shock en este estudio se relaciona directamente con un síndrome clínico, toda vez que el objetivo se sustenta en comprender su significado, límites y características, a partir de un proceso de enseñanza que busca el desarrollo de la habilidad de resolución de problemas en estudiantes de enfermería. En relación a esto Navio, (2014) afirma:

El shock es un estado patológico que puede afectar súbitamente el equilibrio hemodinámico y provocar hipoperfusión periférica; comprende un conjunto de síntomas que coexisten y se agrupan simultáneamente con bastante frecuencia, y por lo general, están en relación con un proceso fisiopatológico común. Es dinámico y dependiente del tiempo. (p.13)

Se trata entonces de un síndrome (conjunto de signos y síntomas), de carácter agudo y con una alta mortalidad asociada que requiere una intervención inmediata y objetiva que busca dar solución a los problemas recurrentes derivados y que puede llegar a afectar uno o varios órganos vitales, ocasionando daños irreversibles, incluso la muerte, Sánchez, Lara, Clausdorff, & Guzmán, (2018). Ante este escenario se debe estar preparado para reconocer diferentes variables de situaciones críticas de enfermedad y tomar decisiones de manera oportuna.

Lo más importante que se debe entender de la fisiopatología de los estados de choque es que el trastorno principal que ocurre es un aporte inadecuado de sangre a los tejidos, sobre todo en órganos vitales, es decir hay un problema grave de perfusión tisular, que si no se resuelve con rapidez producirá injurias severas en dichos tejidos (Morales Corvacho, J. E. 2010). El estado de shock sugiere un estado crítico de enfermedad donde la intervención del personal de salud y particularmente del personal de enfermería, es esencial para mejorar la sobrevida y disminuir las complicaciones secundarias.

En patología humana el shock es a menudo el final del camino de una variedad de procesos que acaban con el colapso cardiovascular y la muerte, es por tanto uno de los problemas más importantes y graves con el que se encuentran los enfermeros que tratan la patología aguda, tanto por lo que respecta a su reconocimiento y tratamiento como a las nefastas consecuencias que conlleva un retraso en ambos (Navio, et al 2014). Comprender los riesgos, complicaciones y posibles soluciones de manera oportuna y enfocarlo en una intervención eficaz da mejor garantía de sobrevida a la persona críticamente enferma.

Aunque pueden coexistir diferentes causas de shock en una misma persona, haciendo que el cuadro clínico y hemodinámico sea más complejo, de forma práctica se suelen dividir las causas de shock en varios tipos: hipovolémico, cardiogénico, obstructivo o de barrera, séptico, anafiláctico y neurogénico. (Morales Corvacho, et al 2010). La comprensión de cada uno de ellos, sus limitantes, variables a analizar e interrelacionar determinan la calidad de la atención de enfermería brindada en este escenario crítico de enfermedad.

3 CAPÍTULO 3 METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE Y ALCANCE:

La presente propuesta se desarrolla bajo la línea de investigación Didáctica de las Ciencias Naturales y Experimentales de la Maestría en Enseñanza de las Ciencias. Tiene como objetivo analizar el aporte de la resolución de problemas, en la enseñanza del concepto Shock en estudiantes de Enfermería. Esta investigación tiene como alcance del análisis, una finalidad descriptiva del aporte de la resolución de problemas en los procesos de aprendizaje en estudiantes de enfermería.

Esta investigación se inscribe en el paradigma de naturaleza cualitativa, que pretende describir la habilidad de resolución de problemas de los estudiantes de enfermería frente a la comprensión del concepto de Shock. Se adopta esta metodología para dar respuesta al propósito didáctico de la investigación, ya que el abordaje de preconcepciones, conocimiento actual de los hechos estudiados e interpretación de tales hechos, configuran una estructura dialéctica de conocimientos y constituye la base de los procesos de investigación basados en la participación, en el que trata de explicar su significado (Zabalza, 1988 citado por Vargas Rivera O. I. 2018).

Además, esta investigación no corresponde a una naturaleza cuantitativa ya que no comienza con un sistema teórico, no desarrolla definiciones operacionales de las proposiciones y conceptos de la teoría y no las aplica empíricamente en algún conjunto de datos. Esta investigación no pretende encontrar datos que ratifiquen una teoría (Quecedo Lecanda, R., & Castaño Garrido, C. M. 2002).

3.2 POBLACIÓN Y CONTEXTO:

La presente investigación propone cómo población objeto estudiantes de cuarto semestre de formación, de la asignatura Farmacología 2, del programa de Enfermería de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, institución de Educación Superior de

naturaleza pública con sede en la ciudad de Tunja, creada con el objetivo de hacer énfasis en la educación, la ciencia y la tecnología. Actualmente figura en el puesto número 14 entre las mejores universidades de Colombia (año 2018) según el ranking adelantado por Sapiens Research Group. Además, es la decimocuarta universidad del país por número de estudiantes, más de 30.000 aproximadamente.

El comportamiento geo poblacional y el panorama de la situación de salud del departamento de Boyacá, demuestra la necesidad de formación de profesionales calificados en la ejecución de estrategias de promoción de la salud, prevención de la enfermedad y control de factores de riesgo, en los diferentes planes de beneficio del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Según el perfil profesional de las institución, la escuela de enfermería con experiencia en la formación de este recurso, encamina sus esfuerzos a mejorar las condiciones de vida y de salud de la población, a la promoción del autocuidado a los individuos, familias y comunidades en diferentes contextos sociales, a la educación y promoción de prácticas saludables de vida, a la investigación para el avance del campo de la enfermería, a la búsqueda de nuevos modelos de cuidado y atención en enfermería, a la solución de problemas de salud de la región y a la gerencia de servicios y proyectos de salud.

3.3 UNIDAD DE TRABAJO:

La presente investigación se propone para estudiantes de cuarto semestre de formación, de la asignatura Farmacología II, del programa de Enfermería de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. La investigación se enmarca en la enseñanza de concepto shock. Se convocarán a los estudiantes de la asignatura que corresponde a un numero de 15 con edades entre los 20 y 30 años.

Los criterios de selección que se proponen son los siguientes: Participar en la totalidad de las estrategias establecidas en la unidad didáctica y dar el consentimiento informado de participar en la investigación (anexo 2). El docente investigador, participante y autor del trabajo es el profesor asignado a la asignatura Farmacología 2; Él, es quien ejecutará las fases de recolección de información, su análisis, discusión y resultados.

3.4 CONSIDERACIONES ÉTICAS:

El actual proceso investigativo dado el tratamiento especial para el uso de datos, requiere la autorización por parte de cada uno de los participantes a través de un consentimiento informado (anexo 2), por medio del cual autoriza las medidas descritas. El estudio no cuenta con la participación de menores de edad o población en condición especial. la información que surge de la investigación solo será utilizada para fines académicos. Además, los nombres de los participantes serán reemplazados por códigos para respetar la información personal.

3.5 UNIDAD DE ANÁLISIS:

La definición de unidad de análisis se toma como el mecanismo través del cual es posible responder a las preguntas formuladas a un problema práctico, “Se trata de construir un esquema categórico integrado a un complejo empírico recortado, que permite comprender mejor sus múltiples relaciones y posibilita la manera de explicar y dar respuesta al problema de investigación” (Picón, D., & Melian, Y. A. 2014).

En relación a la definición descrita, se identifica como unidad de análisis del presente trabajo las siguientes categorías y subcategorías según los objetivos planteados.

Unidad de análisis

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Categorías	Subcategorías.	
¿Cómo se relaciona el desarrollo de la habilidad de resolución de problemas con la enseñanza del concepto shock en estudiantes de enfermería?	Desarrollar la habilidad de resolución de problemas en la enseñanza del concepto shock en	Caracterizar la habilidad inicial de resolución de problemas e ideas previas que tienen los estudiantes de enfermería frente al concepto shock.	Resolución de problemas	Niveles de resolución de problemas	
				Nivel de resolución de problemas	características
				Nivel 1	Redescripción de la experiencia, enuncia el problema y describe el experimento según sus observaciones o utiliza datos de las instrucciones para justificar sus respuestas.
				Nivel 2	Redescripción de la experiencia de manera libre, ha realizado la experiencia anteriormente, utiliza opiniones, describe lo que sintió durante las experiencias y/o utiliza analogías
				Nivel	Identificación de una o dos variables, en este nivel se reconocen las variables sin realizar algún tipo de relación entre ellas.
			Nivel 4	Resolución del problema de manera inadecuada identificando y relacionando variables y justificando o no dichas relaciones.	
			Nivel 5	Resolución de problema de manera adecuada identificando,	

estudiantes de
enfermería.

relacionando variables y
justificando o no dichas relaciones.

Concepto shock

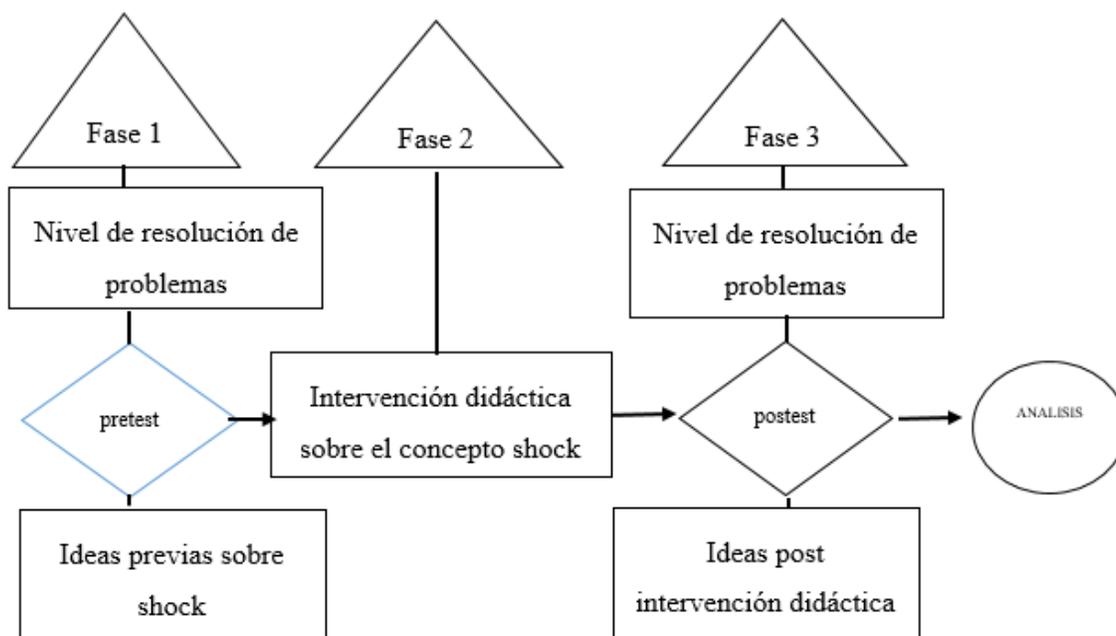
Ideas previas del concepto shock.

Fuente: Autor.

3.6 TÉCNICAS Y FUENTES DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

La determinación de las ideas previas respecto al concepto shock y en la misma medida el establecimiento del nivel de resolución de problemas por parte del estudiante constituye la fase inicial de análisis, a partir de la cual se intervendrá el grupo través de una estrategia de enseñanza de shock basado en un modelo didáctico, siendo la segunda fase. Finalmente, tras la intervención didáctica se establecerán las ideas posteriores respecto al concepto base y se determinará el nivel de resolución de problemas. lo anterior se especifica en el siguiente diagrama:

Figura 1 Técnicas y fuentes de recolección de la información



Fuente: autor.

La recolección de la información se realizará a través de un instrumento virtual aplicable a la fase 1 y fase 3. Este es una herramienta que pretende obtener la información o ideas previas alrededor del concepto shock. Este se construye a partir de la intención de como el estudiante percibe el concepto de shock y como el autor determina su relación con la resolución de problemas. Así quien lo desarrolla debe a través de una gráfica plasmar el

concepto desde recursos propios de su imaginación y creatividad. En una segunda parte tendrá tres situaciones en donde el estudiante debe describir la manera en que resolvería el problema planteado, teniendo la posibilidad de plasmar una estrategia u ofrecer recursos para lograr el objetivo. A partir de sus respuestas se realizará un análisis con el que se podrá establecer el nivel de resolución de problemas en el que se encuentra el estudiante antes (anexo 3) y después de la intervención didáctica (anexo 5).

3.7 UNIDAD DIDÁCTICA:

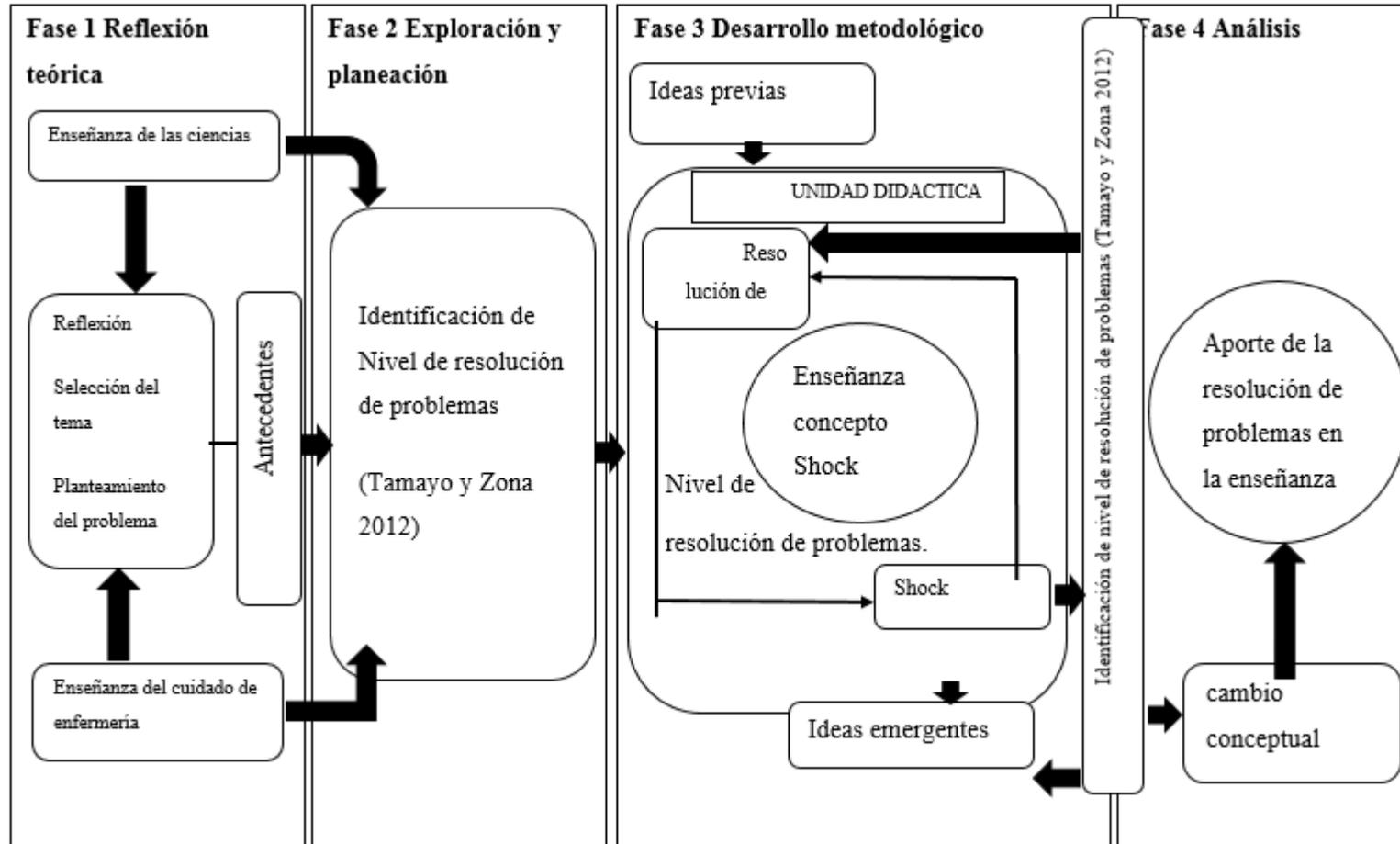
Elaborar una unidad didáctica implica buscar objetivos ambiciosos más allá de la aplicación de una experiencia disciplinar o de la transferencia de un conocimiento; debe generar una reflexión, un entorno integral. Este proceso reflexivo del diseño de la UD demanda una estructuración progresiva, compleja y pertinente de los contenidos y actividades en relación a la evolución conceptual (Vargas Rivera, O. I. et al 2018). No es, entonces, una guía o un protocolo a seguir sino una verdadera herramienta que permea diferentes escenarios de aprendizaje y se fundamenta desde un proceso de enseñanza serio, de calidad.

Pretende que el estudiante desarrolle la habilidad de resolución de problemas en contextos críticos de cuidado a partir del aprendizaje del concepto shock abordada en las distintas fases de la unidad de trabajo, permitiendo así su evaluación y la caracterización de las distintas dinámicas desarrolladas dentro del aula de clase. El diseño de la UD comprende una estructura secuencial, esquematizando el cambio conceptual en tres momentos: ubicación, desubicación y reenfoque. Esta estructura que enmarca las actividades pretende llegar a una comprensión del concepto shock por medio del desarrollo de espacios, que confronten al estudiante en diversos contextos, favoreciendo la resolución de problemas frente al conocimiento y cuidado de la persona en condición crítica de enfermedad; esta información generada permitirá desarrollar un análisis de contenido frente a los elementos que determinaran la evolución conceptual, y aprendizaje en relación al nivel de resolución de problemas en el estudiante (anexo 6).

3.8 DISEÑO METODOLÓGICO:

Establece la ruta metodológica, es decir el proceso llevado a cabo desde la identificación del problema hasta el análisis. Este se presenta en general a través del siguiente esquema:

Figura 2 Diseño Metodológico



Fuente: Elaboración: autor, adaptado de Vargas Rivera O. I. (2018)

3.9 PLAN DE ANÁLISIS:

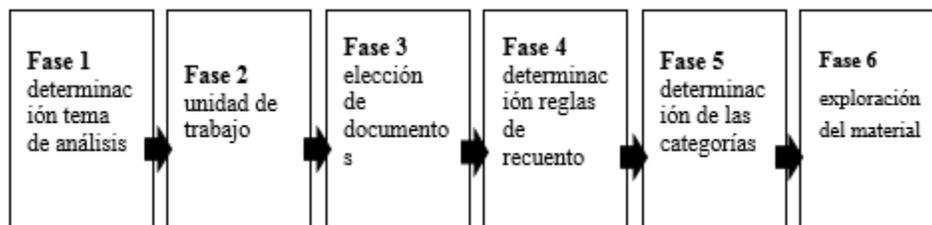
En la presente investigación se propuso como metodología para el análisis de la información: el análisis de contenido. Se basa en la lectura (textual o visual) como instrumento de recogida de información; lectura que a diferencia de la común debe realizarse siguiendo el método científico, es decir, debe ser: sistemática, objetiva, replicable, y válida (Andréu, J. 2001). El análisis de contenido propuesto en esta investigación, permite un proceso para organizar y analizar la información relativa al nivel de resolución de problemas presentes en los instrumentos desarrollados por los estudiantes de enfermería en relación al concepto de shock, “una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de la comunicación” (Berelson 1952 citado por Andréu, J. et al 2001, p.2.)

La información consignada en los instrumentos, se transcribirá en una matriz de sistematización de la información (anexo 7) diseñada de tal manera que permitiera establecer el nivel de resolución de problemas según Tamayo y Zona et al (2012). Esta matriz busca facilitar un análisis de contenido basado en la interpretación de una gráfica y repuestas textuales, al permitir la descripción de las estructuras básicas de la habilidad de resolución de problemas y establecer la existencia de justificaciones, datos o fundamentos teóricos, que permiten evidenciar el nivel de resolución de problemas. Esta misma metodología se utilizará en los instrumentos desarrollados en la unidad didáctica, para evidenciar el nivel de resolución de problemas y permitiendo describir el su impacto e importancia en la comprensión del concepto shock. De igual manera se tendrá una matriz de interpretación, (anexo 8) como herramienta esencial para la clasificación de las repuestas dentro de cada uno de los niveles de resolución de problemas de acuerdo al contexto del concepto shock.

La descripción de este parámetro con respecto al modelo, se establecerá por afinidad según el grado de acuerdo a la clasificación de la gráfica y las preguntas. Se hace desde la perspectiva grupal por medidas de tendencia central (Media, moda, promedio).

Esta metodología posee unos componentes descritos teóricamente para su aplicación; estas fases se describen en el siguiente esquema:

Figura 3 Modelo para el análisis de información



Fuente: autor.

A continuación, se detallan estas fases describiendo las características implícitas.

Tabla 2 Fase de análisis de la información

Fases	Características	Descripción
Fase 1	Determinación del tema de análisis	Nivel de resolución de problemas según Tamayo & Zona (2002) teniendo en cuenta los elementos estructurales de la resolución de problemas como habilidad del pensamiento crítico.
Fase 2	Unidad de trabajo	15 estudiantes del espacio de formación Farmacología 2.
Fase 3	Elección de documentos	Instrumento de indagación sobre ideas previas y emergentes respecto al resolución de problemas en relación al concepto shock (Inicial y final).
Fase 4	Determinación reglas de recuento	En los instrumentos de recolección de la información se tomaron como referencia el análisis de los componentes que

determinan el Nivel de resolución de problemas según Tamayo & Zona (2002):

Nivel 1 Redescrición de la experiencia, enuncia el problema y describe el experimento según sus observaciones o utiliza datos de las instrucciones para justificar sus respuestas.

Nivel 2 Redescrición de la experiencia de manera libre, ha realizado la experiencia anteriormente, utiliza opiniones, describe lo que sintió durante las experiencias y/o utiliza analogías.

Nivel 3 Identificación de una o dos variables, en este nivel se reconocen las variables sin realizar algún tipo de relación entre ellas.

Nivel 4 Resolución del problema de manera inadecuada identificando y relacionando variables y justificando o no dichas relaciones.

Nivel 5 Resolución de problema de manera adecuada identificando, relacionando variables y justificando o no dichas relaciones.

Fase 5	Determinación de las categorías	Las categorías de análisis identificadas para el análisis de contenido son: resolución de problemas y concepto de shock.
Fase 6	Exploración del material	La información consignada en los instrumentos, se transcribe en una matriz de sistematización de la información, de tal manera que permite establecer el nivel de resolución de problemas en las fases 1 y 3.

Fuente: autor.

3.9.1 Triangulación De La Información

Se realizó la triangulación de la información analizada contrastando los hallazgos relacionados con la resolución de problemas en el aprendizaje del concepto Shock en relación a la teoría propuesta. Esta triangulación consiste en la verificación y comparación de la información obtenida en diferentes momentos mediante los diferentes métodos para poder establecer un acercamiento descriptivo al fenómeno. Okuda Benavides & Gómez Restrepo 2005, citado por Vargas Rivera, O. I. et al (2018). En la siguiente tabla se establecen los referentes teóricos, por categorías de análisis, que junto a la información analizada de los estudiantes se utilizarán para el proceso de triangulación de orden teórico.

Tabla 3 Referentes teóricos para la triangulación de la información

Categoría	Autores
Resolución de problemas	Martínez Aznar, M. M. (2001).
	Polya, G. (2008).
	Schoenfeld, A. H. (1992).
	Tique, V. H. O. (2016).
	(2015). Tamayo, Ó. E., Zona, R., & Loaiza, Y. E.
	Tamayo Ó. E y Zona, R (2012).
	García-García, J. J. (2013).
Shock	Tique, V. H. O. (2016).
	Navio, A. (2014)
	Morales Corvacho, J. E. 2010)

Fuente: autor.

4 CAPITULO 4 RESULTADOS Y ANALISIS

El objetivo general de este proyecto investigativo es: establecer la relación entre la habilidad de resolución de problemas con el aprendizaje del concepto shock en estudiantes de enfermería. Por lo tanto, la información analizada en este primer momento pretende dar respuesta a los siguientes objetivos específicos en particular: caracterizar de manera inicial la habilidad de resolución de problemas e ideas previas que tienen los estudiantes de enfermería frente al concepto shock, describir el proceso de aprendizaje del concepto de shock por medio de la habilidad de resolución de problemas y analizar los cambios en la habilidad de resolución de problemas y la comprensión del concepto shock en estudiantes de enfermería.

La información recolectada corresponde al momento de ubicación de la UD. En este momento participaron 15 estudiantes de cuarto semestre del programa de Enfermería de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, de los cuales 7 participaron en el desarrollo de la totalidad de la UD y contestaron el último instrumento, configurándose como la unidad de trabajo, acorde a los criterios de inclusión: Participar en la totalidad del desarrollo de la Unidad Didáctica y dar el consentimiento informado para la participación con fines investigativos.

El instrumento de indagación inicial: Pretest (anexo 3) se estructuró a partir de la intención de conocer cómo el estudiante percibe el concepto de shock. Este consta de dos partes; en el primer espacio, a través de una gráfica plasma el concepto de shock desde su imaginación y creatividad. En una segunda parte cuenta con tres situaciones en donde describe la manera en que resolvería el problema planteado, teniendo la posibilidad de generar una estrategia u ofrecer recursos para lograr el objetivo.

La información consignada en el instrumento inicial, se transcribió en una matriz de sistematización de la información (anexo 7), diseñada, y sometida, al igual que los demás instrumentos, a validación por expertos a partir de la “Plantilla para evaluar la validez de contenido a través de juicio de expertos” Escobar & Cuervo (2008) (anexo 1) y así establecer el nivel de resolución de problemas. Esta matriz permitió generar una

interpretación de contenido, codificación y clasificación de las respuestas en los niveles de resolución de problemas en relación con los fundamentos teóricos del contexto propuestos por Tamayo y Zona, et al (2012).

En la matriz de análisis e interpretación se transcribieron un total de 75 respuestas, derivadas de los 15 instrumentos diligenciados. El nivel de resolución de problemas se estableció de manera individual por situación (pregunta) y finalmente de manera global. Se describió el promedio de nivel de resolución de problemas por estudiante, de igual manera de forma global (anexo 9).

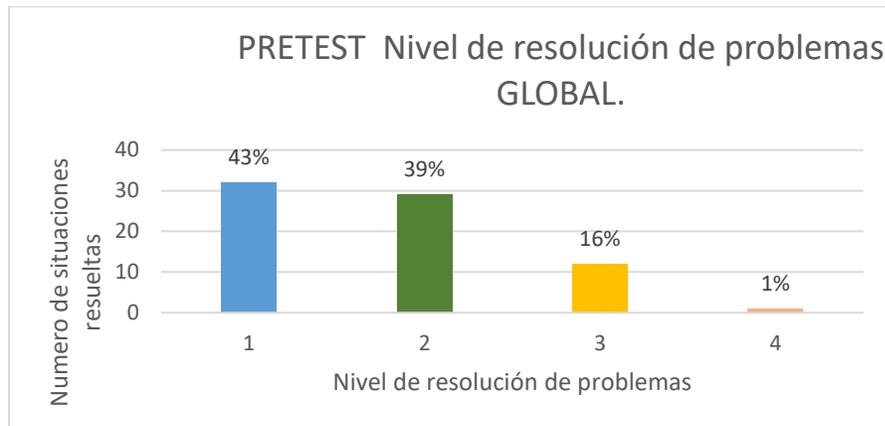
A continuación, se realiza un análisis descriptivo, interpretación y análisis de las categorías y subcategorías en contraste al marco teórico y resultados de investigaciones relacionadas.

4.1 ANÁLISIS INSTRUMENTO INICIAL (PRETEST)

4.1.1 Análisis Nivel De Resolución De Problemas Momento Inicial

Los participantes demostraron variabilidad con respecto al nivel de resolución de problemas. Se analizaron 75 respuestas del grupo de 15 estudiantes, por medio de un análisis e interpretación de contenido, donde se estableció el nivel de resolución, según cada situación, catalogada dentro de un tipo de shock específico (anexo 9). Así, el mayor número de respuestas corresponden a su interpretación a Nivel 1 de resolución de problemas con 43 %. El segundo porcentaje en nivel de resolución de problemas corresponde al nivel 2 con 39% y en menor cuantía el Nivel 3 de que alcanza un 16% y el Nivel 4 que llega a 1% del total de respuestas ofrecidas por los participantes. La siguiente figura expone dicha información:

Figura 4 Nivel grupal de resolución de problemas fase inicial (Pretest)



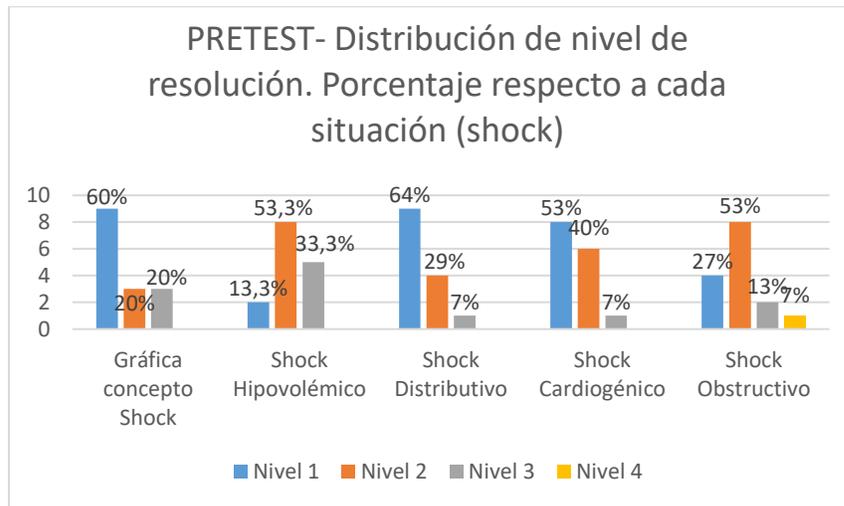
Fuente: Autor.

Es válido realizar la consideración de que en Pretest, ninguna respuesta fue interpretada dentro el Nivel 5 de resolución de problemas, y que el promedio del total de respuestas dadas por los estudiantes corresponde a 1,7 siendo un valor cercano al Nivel 2 de resolución de problemas reflejado como el más prevalente la calificación de respuestas dentro del Nivel 1.

Ahora bien, los datos aportados por los estudiantes corresponden a respuestas frente situaciones asociadas a diferentes tipos de shock, ya que de forma práctica se suelen dividir las causas del mismo en varios tipos: hipovolémico, cardiogénico, obstructivo o de barrera, séptico, anafiláctico y neurogénico. (Morales Corvacho, et al 2010).

Se evidencia que en la interpretación de la gráfica de conceptualización general de shock prevalece en nivel 1. Además, los tipos de shock hipovolémico y obstructivo en mayor porcentaje sus respuestas son interpretadas con nivel 2 de resolución alcanzando el 53%. Igualmente, el tipo de shock en cuyas respuestas fueron interpretadas como Nivel 1 es el shock distributivo alcanzando un 64% de las respuestas respecto a la situación.

Figura 5 Distribución de nivel de Resolución de problemas respecto a situaciones (tipos de shock)



Fuente: Autor.

En la mayoría de respuestas el nivel de resolución de problemas se determinó por contenidos de conceptualización del shock o estrategia de resolución de problemas clínicos por elementos básicos, carentes de objetivos y determinados por una conducta operativa o de intervención desde procedimientos técnico profesionales, la experiencia personal o su redescrición frente al concepto shock. Ejemplo: E12S1PT: “Se debe detener la hemorragia realizando inmovilización del miembro fracturado, se debe hacer intubación endotraqueal (...), se debe administrar líquidos endovenosos para manejar la hipotensión y se debe realizar una evaluación neurológica rápida y dirigida con escala de Glasgow cada hora”. Como sugiere Blanco (1996), citado por Tamayo, et al (2015) quien señala que según Schoenfeld el proceso de resolución no es lineal, sino que supone caminos en zig-zag y marchas hacia atrás y hacia adelante.

La relación entre Tamayo y Zona et al (2012) y la categoría analizada, radica en que los estudiantes participantes del estudio, son actores universitarios, específicamente de enfermería, con un transcurso de cuatro semestres en promedio, donde ya cursaron asignaturas del componente básico (Bioquímica, morfo fisiología, patología, semiología, farmacología, entre otras) y asignaturas disciplinares (fundamentos de enfermería). Así, el

nivel de resolución de problemas, es básico, ya que, los estudiantes no demuestran en el pre-test este tipo de conocimiento sobre variables vitales de evaluación de una condición crítica de enfermedad.

La apreciación anterior se respalda en Tique et al (2016) quien sugiere que la ausencia de respaldos teóricos sólidos por parte de los estudiantes en algunos problemas planteados puede verse limitadas puesto que las enseñanzas deben orientar esfuerzos de manera intencionada para conseguir que los estudiantes no solo aprehendan el fenómeno en su forma, sino, además, y lo que es más importante, que le permitan referirse a él en el plano abstracto (Tamayo et al,2014). Así, El objeto que se plantea desde del aprendizaje de un concepto, es que los estudiantes apliquen las habilidades de pensamiento crítico a los procesos que implican el quehacer de la disciplina.

Igualmente existe coincidencia en el estudio de Tique et al (2016) con respecto al de los estudiantes de enfermería en el nivel de resolución de problemas donde en la fase inicial hay prevalencia de los niveles 1 y 2 con 27% y 50% respectivamente, y una menor cuantía para los niveles 3 y 4 que alcanzan un 11% y 6%. Los comportamientos de estas tendencias en las diferentes fases coinciden con el actual estudio, pues al final el nivel prevalente es el 3.

A continuación, se relacionan fragmentos de las respuestas más relevantes suministradas por los estudiantes en la clasificación de nivel de resolución de problemas respecto al concepto shock. Esta clasificación se realizó a través de la Matriz: interpretación de la información (anexo 8) y consignada en el documento: Sistematización de la información (anexo 9).

Tabla 4 Nivel de resolución de problemas momento inicial

Participante	Pregunta	Respuesta	Nivel de resolución de problemas TAMAYO Y ZONA (2012)
E7	S1 (shock hipovolémico) Teniendo en cuenta cada uno de los enunciados, describa de qué manera resolvería los problemas expuestos	<i>E7SIPT Después de la valoración semiológica le haría una transfusión sanguínea para compensar la sangre que perdió, le suministraría líquidos por vía parenteral y estaría pendiente de su evolución por los próximos 30 minutos.</i>	2
E4	S2 (shock distributivo) Teniendo en cuenta cada uno de los enunciados, describa de qué manera resolvería los problemas expuestos	<i>E4S2PT Se administrarían 5mcg/kg/min de dopamina en infusión continua para compensar los volúmenes urinarios tan bajos, y la hipoperfusión distal, de igual manera, administrar antifebril para controlar la fiebre, y buscar la causa de los ruidos respiratorios sobreagregados, le debilidad en general y los síntomas que presenta.</i>	1
E11	S3 (shock cardiogénico) Teniendo en cuenta cada uno de los enunciados, describa de qué manera resolvería los problemas expuestos	<i>E11PT Está presentando un cuadro sugestivo de infarto cardiaco. Administración de oxígeno. Ecocardiograma. Si el hombre entra en paro cardiaco, iniciar RCP</i>	1

Fuente: autor **E:** estudiante, **S:** situación.

Con respecto al análisis individual, se estableció la moda de nivel de resolución de problemas de cada estudiante. En la descripción se resalta una moda grupal de 1. Con respecto al análisis de Tique et al (2016) se encuentran elementos convergentes cuando sugiere que la intervención diagnóstica “0” muestra que la suma de los porcentajes de los NRP 1 y 2 es de 77%, lo que indica que los estudiantes no identifican variables y realizan una comprensión superficial del problema (Tamayo et al. 2014).

4.1.2 Concepto Shock: Relación Con El Nivel De Resolución De Problemas; Momento Inicial

La relación existente entre la habilidad de resolución de problemas con los elementos aportados por los estudiantes permite otorgar una calificación que de acuerdo a sus características lo catalogan en diferentes niveles de resolución de problemas (Tamayo y Zona 2012) a la luz de la matriz de interpretación de la información (anexo 8), documento previamente validado por expertos consolidado en la matriz: sistematización de la información (anexo 9).

El nivel de resolución de problemas que prevalece en el estudio en el momento inicial corresponde al nivel 1, y se respalda en el nivel de moda grupal (1). Allí, de acuerdo a los datos aportados se evidencian elementos básicos de conceptualización. Tamayo y Zona et al (2012) describen desde su modelo el nivel 1 como: Redescripción de la experiencia, enuncia el problema y describe el experimento según sus observaciones o utiliza datos de las instrucciones para justificar sus respuestas.

Desde la matriz de interpretación validada por expertos se establecen elementos estructurales que permiten cotejar la información aportada desde las características esenciales de la conceptualización del shock. De este modo se describe el nivel 1 frente a las situaciones planteadas cuando: de acuerdo a cada situación expuesta el estudiante identifica un problema clínico y lo justifica mediante los datos ofrecidos en el ejercicio.

El nivel 1 de resolución de problemas es prevalente; el estudiante en su ejercicio del cuidado, según el plan de estudios de la malla curricular del programa, en cuarto semestre no ha realizado un abordaje de los contenidos relacionados con el concepto Shock. Por lo tanto, no describe lo que sintió durante la misma ni reconoce una o más variables sin realizar algún tipo de relación entre ellas, como se establece en niveles superiores de resolución de problemas.

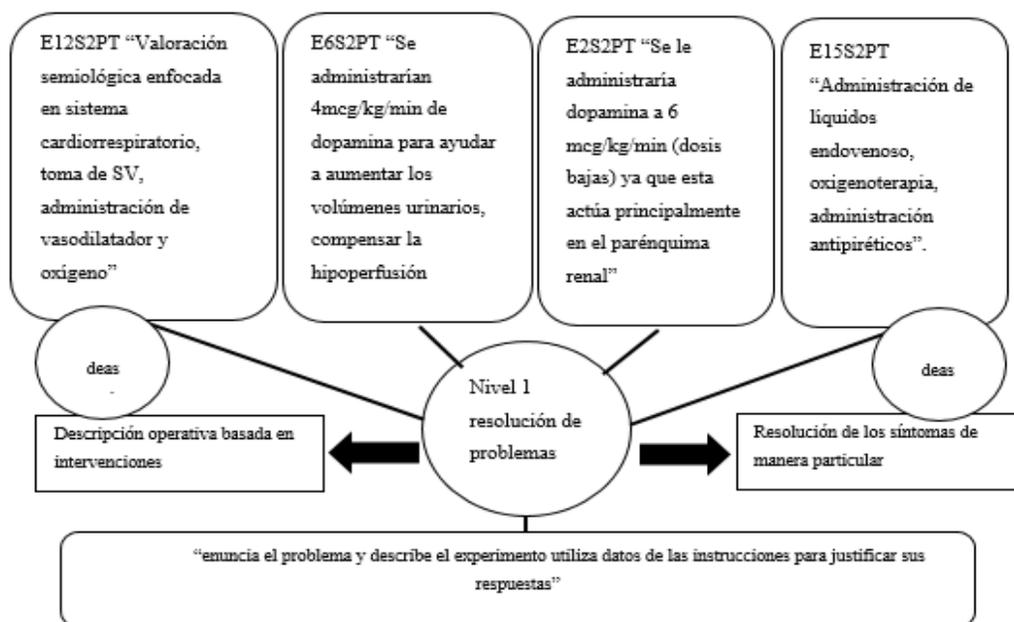
Desde la resolución de problemas, García et al (2003), plantea en el escenario colombiano, la resolución de problemas como habilidad del pensamiento crítico, en donde sugiere qué, para alcanzar dicho objetivo se debe contar con la capacidad de: observación,

análisis, síntesis, cuestionamiento, generalización, transferencia, metacognición evaluación y comprensión de lectura, y es precisamente en este punto donde las respuestas descritas por los estudiantes de enfermería presentan dificultades.

Lo anterior, en el momento de analizar, cuestionar, y proponer a partir de unos datos ofrecidos un plan que permita dar solución a las dificultades, no hay un escenario claro de este contexto previo a resolver el problema, aportado las justificaciones obtenidas de la información o no expuesta en el ejercicio como plantea Tamayo et al (2012) en los niveles 4 y 5 de resolución de problemas.

Las características más relevantes descritas por los estudiantes en las respuestas frente a las diferentes situaciones planteadas que constituyen las ideas previas, particularmente afines al nivel 1 de resolución de problemas se relacionan en la siguiente figura:

Figura 6 Ideas previas. Características concepto de shock desde el Nivel 1 de Resolución de Problemas. Momento inicial.



Fuente: autor.

De igual modo el nivel 2, que en el caso del Pretest constituye el 20 % de las respuestas, sugiere que el estudiante describe una idea personal, pero no expresa ninguna variable etiológica del shock ni deja ver al colapso vascular o la hipoperfusión tisular como elementos esenciales de manifestación del shock.

Dentro del Pretest, en el momento inicial se garantiza un espacio en donde el estudiante a través de una gráfica describe el significado del concepto shock. Valiéndose de los conocimientos y experiencia que tiene alrededor del contenido solicitado, manifiesta simbólicamente su consideración frente a la definición. La ilustración que se encuentra a continuación describe algunos fragmentos de este ejercicio:

Figura 7 Graficas de estudiantes Pretest

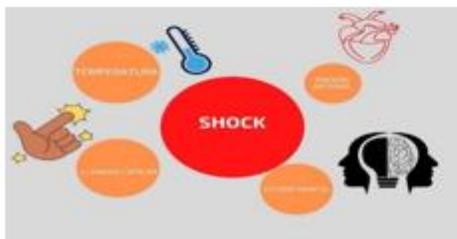
E 11 GRPT



E 10 GRPT



E 13 GRPT



E 7 GRPT



Fuente: autor. E: estudiante. GR: grafica shock.

Para analizar los resultados de la prueba diagnóstica, se configuró una matriz (anexo 8) en la que se describen los aspectos que permiten identificar el nivel de resolución de

problemas que como menciona Tamayo et al (2012), hacen parte de su proceso de aprendizaje, por lo que se pretende es a partir de los elementos definidos.

El estudiante al momento de realizar una gráfica pretende describir el concepto de shock, continuamente lo relaciona con un estado agudo general, es por eso que se muestran facetas de personas con dificultad para respirar e incluso en parada cardiorrespiratoria, sin embargo, no es claro el papel de la hipoperfusión tisular como circunstancia particular de genera déficit de aporte de oxígeno.

Los elementos aportados por los estudiantes coinciden con una interpretación desde el Nivel 1 de resolución de problemas en un 60 % de los casos, esta no tiene en cuenta ninguna variable etiológica y tampoco al colapso vascular o hipoperfusión tisular como elementos esenciales del shock. De acuerdo a la matriz de interpretación diligenciada (anexo 9) se establece esta clasificación a partir de la siguiente deficiencia allí establecida: NRP 1: Describe una experiencia personal, sin embargo, esta no tiene en cuenta ninguna variable etiológica, ni al colapso vascular o hipoperfusión tisular como elementos esenciales del shock. Genera una explicación no adecuada del concepto.

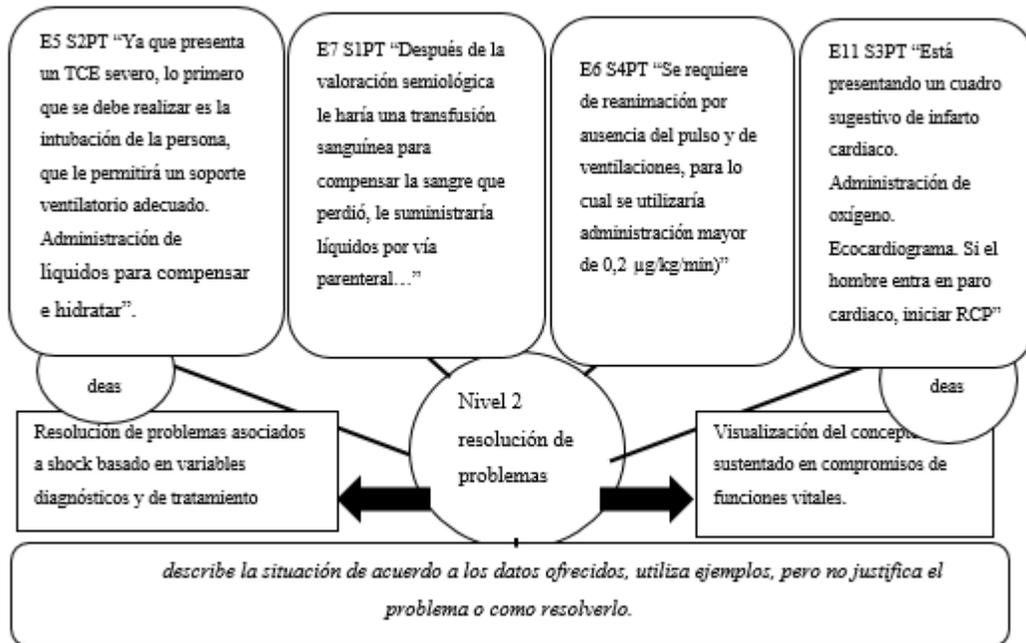
La tendencia general está enmarcada en las manifestaciones clínicas de lo que implica el estado agudo de enfermedad. Se relacionan aspectos como signos o síntomas propios de un recurso diagnóstico, pero no se le da abierto respaldo a través de las imágenes o figuras al elemento que sustentan la causalidad desde contenidos fisiopatológicos básicos. El shock, entendido desde un punto de vista celular o molecular se determina por el flujo sanguíneo que se perfunde a nivel tisular que es directamente proporcional al débito cardíaco e inversamente proporcional a la resistencia vascular sistémica (Jhony, A, Huamán-Guerrero, M., & Correa-López, L. E, 2016). También depende de una serie de mecanismos macromoleculares y metabólicos, así como el control de líquidos y electrolitos.

Igualmente se describe el nivel 2 frente a las situaciones planteadas por los estudiantes y desde la matriz de interpretación: de acuerdo a su conocimiento o

experiencia, describe la situación de acuerdo a los datos ofrecidos, utiliza ejemplos, pero no justifica el problema o como resolverlo; Allí, el ejercicio se sustenta desde la descripción del concepto shock: Lo más importante que se debe entender de la fisiopatología de los estados de choque es que el trastorno principal que ocurre es un aporte inadecuado de sangre a los tejidos, sobre todo en órganos vitales, es decir hay un problema grave de perfusión tisular, que si no se resuelve con rapidez producirá injurias severas en dichos tejidos (Morales Corvacho, et al 2010).

El objetivo inicial era conocer las ideas previas que los participantes tenían respecto a un concepto, y en este caso particular en articulación con situaciones que permiten hacerlo desde la resolución de situaciones clínicas de alta complejidad. A continuación, se describen dichos elementos:

Figura 8 Características desde el nivel 2 de resolución de problemas. Pretest



Fuente: Autor

Los elementos resultantes del análisis general de Nivel de resolución de problemas permiten evidenciar las características de las ideas previas con las que los estudiantes

iniciaron el proceso de investigación. Las ideas previas son construcciones que los sujetos elaboran para dar respuesta a su necesidad de interpretar fenómenos naturales o conceptos científicos, y para brindar explicaciones, descripciones o predicciones (Bello Garcés, 2004). Las características de los contenidos expuestos por cada uno de los participantes y, con ello, la interpretación de la información que otorga un valor dentro de los niveles de resolución de problemas (5) desde una matriz particular de valoración de los elementos estructurales del shock, estos datos decantan en un valor final establecido como ideas previas que condensan el resultado de cotejar aspectos de información obtenido versus el marco teórico propuesto en la investigación. Dichos elementos los podremos encontrar con algunos fragmentos en la siguiente tabla:

Tabla 5 Nivel de resolución de problemas y relación con elementos característicos del concepto shock (Pretest)

Participante	NRP	Respuesta	Ideas previas del concepto shock
E15	1	S1PT “administración de líquidos endovenosos, monitorización con escala de Glasgow cada hora para valorar el estado neurológico, iniciar soporte ventilatorio con oxigenoterapia, se realiza inmovilización de miembro fracturado.”	Resolución de problemas asociados a shock desde una descripción operativa basada en intervenciones
E4	1	S3PT “Se realiza monitoria de signos vitales, palpación y auscultación de ruidos respiratorios y cardiacos, administración de oxígeno y de líquidos, analgesia para el dolor”	Resolución de los síntomas de manera particular
E11	1	S1PT “Administración de líquidos o transfusión sanguínea para reponer el volumen sanguíneo. Administración de oxígeno.”	Resolución de problemas asociados a shock desde una descripción operativa basada en intervenciones.
E5	2	S2PT “Ya que presenta un TCE severo, lo primero que se debe realizar es la intubación de la persona, que le permitirá un soporte ventilatorio adecuado. Administración de líquidos para compensar e hidratar por vía intravenosa, realizar tipificación ABO, para así determinar grupo sanguíneo y comenzar transfusión sanguínea. Hacer limpieza de la herida e inmovilización, llevar una monitoria constante de los signos vitales y el estado neurológico, realizar por medio de exámenes	Visualización del concepto shock sustentado en compromisos de funciones vitales.

diagnósticos la detección y atención del daño.”

Fuente: autor. **E:** estudiante, **S:** situación, **NRP:** nivel de resolución de problemas.

4.2 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA LA COMPRESIÓN DEL CONCEPTO SHOCK, FRENTE A LA METODOLOGÍA DEL CUIDADO DE ENFERMERÍA (UD)

La información analizada en este componente de resultados corresponde a una de las actividades del momento de Reenfoque, específicamente el elemento de evolución conceptual de la UD propuesta para la enseñanza del concepto shock. Se seleccionó el análisis de este instrumento debido a que permite integrar los elementos del concepto previamente desarrollados, los momentos y actividades descritas durante el ejercicio de la unidad didáctica y cada una de sus especificaciones.

El instrumento consistió en el planteamiento de tres situaciones clínicas de enfermería de personas críticamente enfermas, partiendo del caso de una persona que cursa por un cuadro característico de síndrome coronario agudo compatible con un shock cardiogénico. En esta actividad y para cada uno de los tres casos cada participante estableció por criterio el tipo de shock, tres razones que defendieran tal posición, tres problemas vitales asociados al cuadro clínico, tres objetivos prioritarios en el abordaje de la persona críticamente enferma y finalmente las intervenciones primordiales para dar solución a los problemas planteados.

4.2.1 Análisis Del Instrumento Nivel De Resolución De Problemas Frente Al Cuidado De Enfermería (UD)

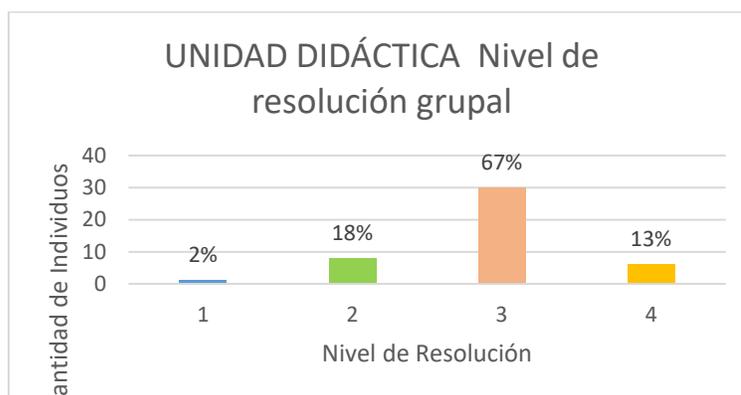
Para este análisis se debe inicialmente conceptualizar de forma general lo que significa el cuidado de Enfermería. Desde diferentes visiones, modelos y teorías de enfermería históricamente se ha pretendido establecer una definición del cuidado; en este sentido Guevara, B., Evies, A., Rengifo, J., Salas, B., Manrique, D., & Palacio, C. (2014) sugieren:

El cuidado como valor moral representa el ideal de enfermería por mantener el respeto a la dignidad de la persona solicitante del cuidado. Enfatiza el sentido axiológico en la toma de decisiones éticas para ejecutar acciones cuidadoras (...). El cuidado como afecto significa la dedicación afectiva y efectiva del profesional de enfermería para proporcionar la ayuda a la persona que necesita ser cuidado. (p. 323).

Este acercamiento permite valorar la complejidad de la actividad al proponer cuidados basados en un plan que lleve a dar resolución a los problemas críticos expuestos. Esta breve, pero profunda definición, permite evidenciar la relación consustancial del cuidado y el nivel de resolución de problemas. Los participantes demostraron variabilidad con respecto a la descripción de sus estrategias de cuidado. Se analizaron 75 respuestas de resolución de problemas frente a la metodología del cuidado del grupo de 15 estudiantes, por medio de un análisis de contenido.

Se estableció el nivel de resolución de problemas con datos de respaldo continuidad y coherencia, según lo requerido en la matriz de interpretación. Así el 18% de las respuestas se estableció en el nivel 2. El mayor porcentaje se ubicó en un nivel 3 con un 67% y en menor cuantía el nivel 4 de resolución de problemas como se evidencia en la siguiente figura:

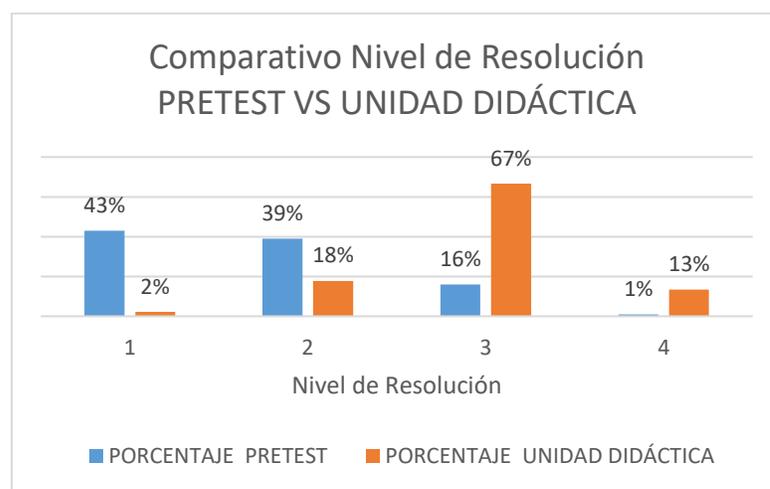
Figura 9 Nivel de resolución. Grupal. Unidad didáctica



Fuente: autor.

En contraste con el primer momento, existe una diferencia con respecto al porcentaje del nivel 4. Se observa un cambio porcentual marcado, pues en el Pretest el este nivel solo correspondía al 1% estableciendo una diferencia de 13 puntos porcentuales tras llevar a cabo el contexto de aplicación de la unidad didáctica. Además, la interpretación de respuestas asociadas a nivel 1 de resolución con una diferencia de 59 puntos porcentuales respecto al primer momento que hace evidente el acercamiento a una nueva visión y conceptualización de shock. Estos resultados se pueden observar en la siguiente figura:

Figura 10 Comparativo: Nivel de resolución de problemas inicial y resolución de problemas frente al cuidado (unidad didáctica)



Fuente: autor.

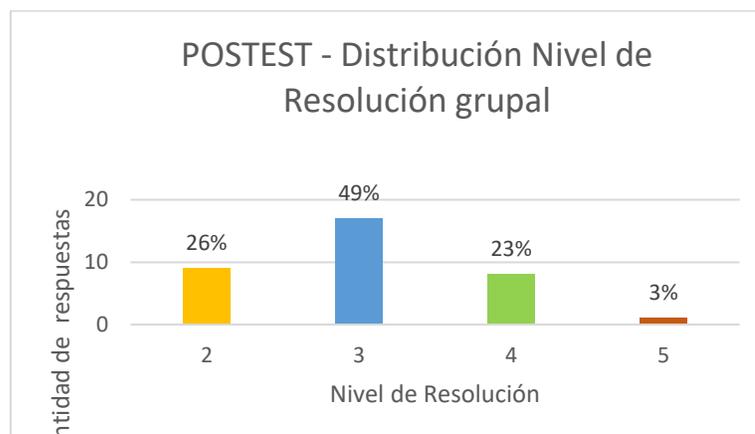
Al proponer actividades que promuevan la resolución de problemas y su aplicación a situaciones asociadas a shock es inherente a la enseñanza del cuidado en enfermería. Asimismo, pensar y reflexionar debería dirigir al estudiante más allá del proceso mental interno, facilitándole el desarrollo de pensamiento crítico que le garantice desenvolverse profesionalmente con ética y bajo los mínimos de calidad, identificar de forma detallada la clave de los problemas y los riesgos de los pacientes, aplicar la lógica, la intuición y la creatividad en su quehacer diario y, por último, dirigir los cuidados hacia el paciente y su entorno de forma óptima (Alfaro-Lefevre, 2016 citado por Zuriguel Pérez 2016, p. 74).

El desarrollo de la UD y las actividades, tienen características mencionadas por Alfaro-Lefevre et al (2016). La actividad propuesta como integración de los elementos conceptuales, fue apropiada para develar la evolución de los estudiantes en la habilidad de resolución de problemas. Evidenciándose, en la descripción de un nivel de resolución de problemas mejor al descrito en el momento inicial.

4.3 ANÁLISIS INSTRUMENTO FINAL (POSTEST)

Los participantes demostraron variabilidad con respecto al nivel de resolución de problemas. Se analizaron 35 respuestas de un grupo de 7 estudiantes, por medio de un análisis de contenido a través de la matriz de interpretación validada por expertos donde se estableció el nivel de resolución de problemas. El 49 % de las respuestas se estableció en el nivel 3 según su interpretación. El segundo mayor porcentaje se ubicó en un nivel 2 con un 26% y el tercer porcentaje correspondió al nivel 4 con un 23%. Para este caso particular el nivel 5 de resolución de problemas aparece en un 3% de los casos, nivel que se encontraba ausente en los dos momentos anteriores.

Figura 11 Nivel de resolución de problemas grupal momento Final (postest)

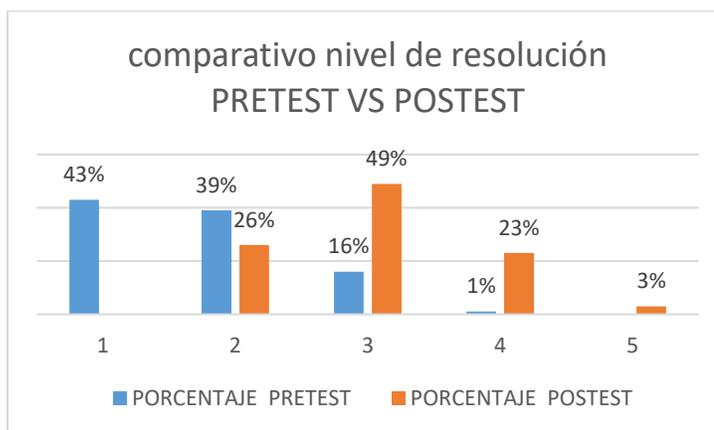


Fuente: autor.

En comparación con el momento inicial y la segunda fase, existe una diferencia con respecto al porcentaje del nivel 3. Se observa un cambio porcentual marcado, evidenciado en una diferencia de 33 puntos porcentuales en aumento. De igual manera, el nivel de

calidad argumentativa 1, paso de un 43% en un primer momento, a establecerse en un 0% en el momento final (postest) lo que indica que ninguna de las respuestas aportadas es compatible con nivel 1 de resolución de problemas. El nivel de resolución de problemas 2, fue el que menor diferencia sufrió en el comparativo del momento inicial y final con una diferencia de 17 puntos porcentuales siendo de menor cuantía en la fase final .

Figura 12 Comparativo NRP Momento inicial (pretest,) y el Momento final (postest)



Fuente: autor.

Con respecto al análisis del momento inicial (pretest) y el final (postest) es marcada la diferencia en el nivel 3. Este fue el mayor valor obtenido de la información analizada. Resolver problemas en relación a situaciones clínicas asociadas a shock, requiere que el estudiante relacione y contextualice la situación de la persona a cuidar, que tenga una visión integral del contexto y este en la capacidad de identificar problemas establecer objetivos y plantear el mejor curso para llevar a buen término un escenario con características propias del pensamiento crítico. Makhene (2017) afirma: “El pensamiento crítico es un atributo importante de cualquier profesional de enfermería ya que esta habilidad se utiliza en la toma de decisiones en el entorno de práctica del cuidado” (p. 1)

Los contenidos referidos por los estudiantes en este instrumento, (postest) son más estructurados integrales y concretos en relación a los suministrados en el momento inicial (pretest). Las justificaciones son más elaboradas y el estudiante relaciona otros aspectos

propios del shock, haciendo evidente el tipo de shock, los objetivos que se plantea desde un contexto fisiopatológico e intervenciones asociadas de manera integral.

La tendencia con respecto al nivel de resolución de problemas durante el desarrollo de la UD y la fase final fue favorable con respecto al nivel inicial. En la siguiente tabla se relacionan las modas de los niveles de resolución de problemas por estudiante en cada uno de los momentos:

Tabla 6 Comparativo moda Nivel de resolución de problemas inicial (pretest)–resolución de problemas frente al cuidado (Durante) – Momento Final (postest)

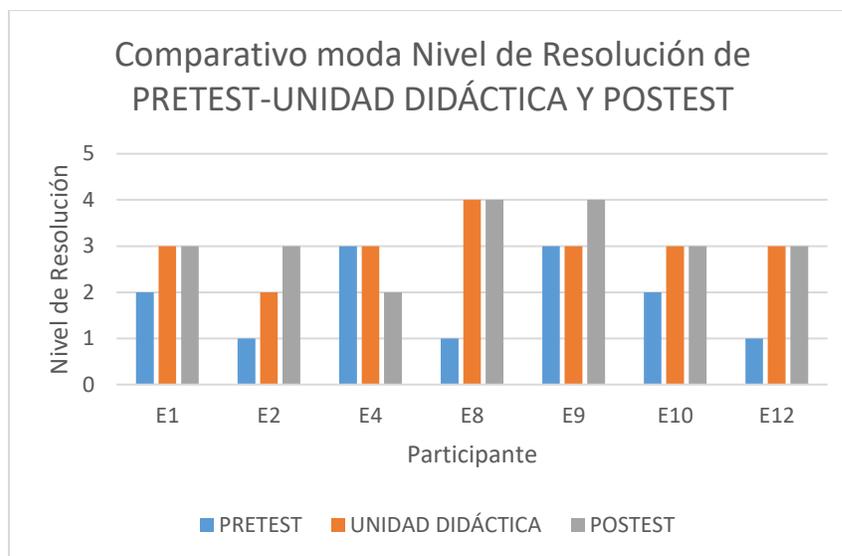
Participante	Moda nivel de resolución de problemas inicial (pretest)	Moda nivel de resolución de problemas frente al cuidado (durante UD)	Moda nivel de resolución de problemas final (postest)
E1	2	3	3
E2	1	2	3
E4	3	3	2
E8	1	4	4
E9	3	3	4
E10	2	3	3
E12	1	3	3

Fuente: autor.

Según la información recolectada e interpretada, se puede inferir que las actividades relacionadas con el cuidado de enfermería generan en los estudiantes actitudes de resolución de problemas. El planteamiento de cuidados en el profesional de enfermería, requiere una relación compleja de las necesidades contextuales e interpretación de respuestas o variables fisiológicas. Por lo tanto, es fundamental al acto del cuidado, y en este caso particular del estudio en escenarios de alta complejidad la ejecución simultánea de las habilidades del pensamiento crítico.

A continuación, se relaciona el grafico comparativo de la moda en los tres momentos analizados por cada uno de los participantes que estuvieron en los tres momentos:

Figura 13 Comparativo moda Nivel de resolución de problemas inicial (pretest)- nivel de resolución de problemas frente al cuidado (Durante UD) – Momento Final (postest) por cada uno de los participantes.



Fuente: autor

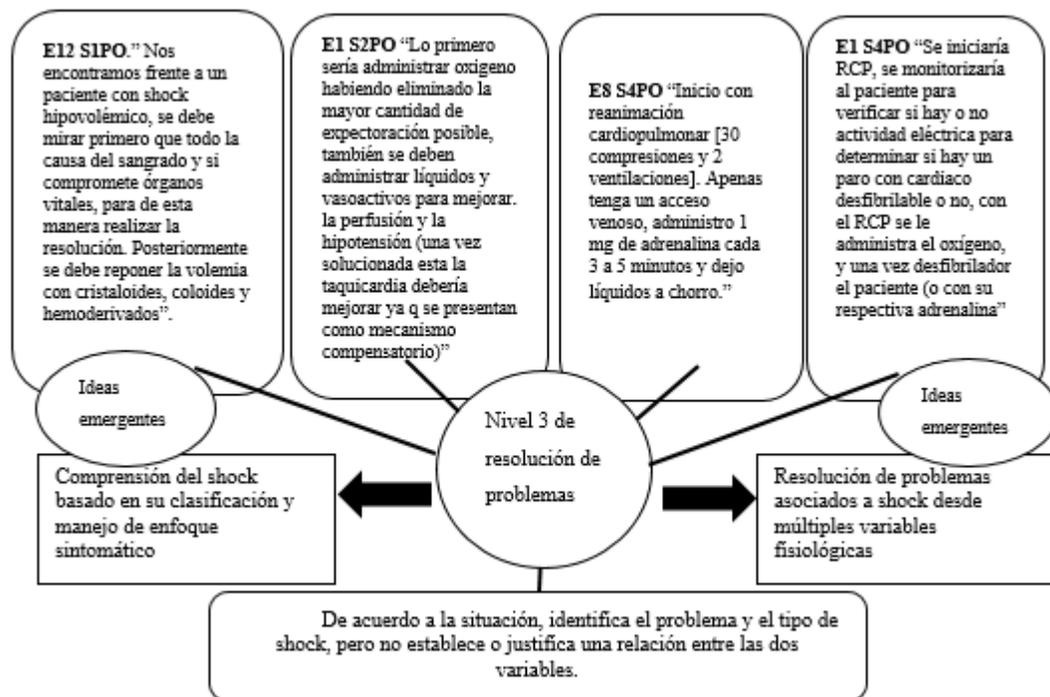
Es evidente que el nivel de resolución de problemas descrito desde la moda, demuestra que los participantes que hicieron parte de los tres momentos, sí presentaron aumento de resolución siendo más amplio este margen entre la fase inicial y la segunda fase y con datos muy similares entre la segunda y tercera fase en los participantes: E1, E8, E10 y E12. El participante E4 muestra un comportamiento particular, pues es el único que presentó una disminución del nivel en el Postest con respecto al nivel inicial. Además, el participante E2 presente un avance progresivo y continuo pasando de nivel uno en Pretest a nivel 3 en el momento final.

Ahora bien, es relevante analizar las características del shock propuestas por los estudiantes y cotejarlas con el nivel de resolución de problemas establecido en el actual proceso investigativo. Los resultados del Postest sugieren que los participantes mejoraron el nivel de resolución respecto a la fase inicial y confirmaron la nueva tendencia que se instauró desde la fase dos durante la aplicación de la unidad didáctica. Es evidente que la evolución conceptual respecto a la planificación de estrategias que buscan resolver

problemas críticos de enfermedad desde la visión de cuidado de alta complejidad se dio en el proceso investigativo de manera significativa.

La matriz de interpretación de la información establece en el nivel 3: de acuerdo a la situación, identifica el problema y el tipo de shock, pero no establece o justifica una relación entre las dos variables. Así, teniendo en cuenta que los niveles predominantes de interpretación respecto a las situaciones planteadas fue el 3 y 4 la siguiente ilustración expone los elementos relevantes de dicho análisis:

Figura 14 Características concepto de shock desde el nivel 3 de resolución de problemas



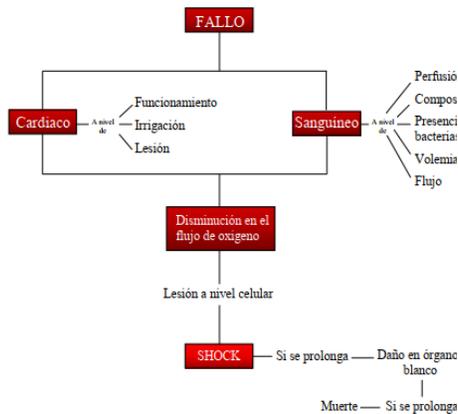
Fuente: autor.

Dentro del desarrollo del Postest el primer ejercicio sugería realizar mediante una gráfica (dibujo, esquema, ilustración) explicar el concepto: shock. En este punto se había hecho un paso significativo toda vez que se había participado de la unidad didáctica donde entre otros aspectos se retoma la importancia del cuidado de enfermería aplicado a la resolución de problemas clínicos derivados de una condición de alta complejidad de

enfermedad. Los elementos aportados por los estudiantes coinciden con una interpretación desde la matriz que lo califican dentro del Nivel 2 y 3 predominantemente, con la presencia de graficas catalogadas en nivel 4 de resolución de problemas. Según la matriz de interpretación de resultados se establece una calificación para nivel 3 cuando: reconoce a la hipoperfusión tisular o el colapso vascular como elemento explicativo del shock y determina una o varias variables de etiología del mismo (Serrano, S., Domenech Tomás, O., Sunyer, I., & Pulido, I. 2002).

Figura 15 Graficas de estudiantes Postest

E 1 GR PO



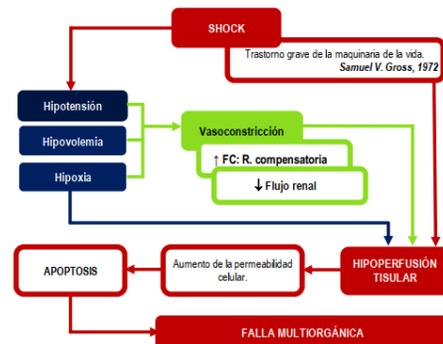
E 10 GR PO



E9 GR PO



E8 GR PO

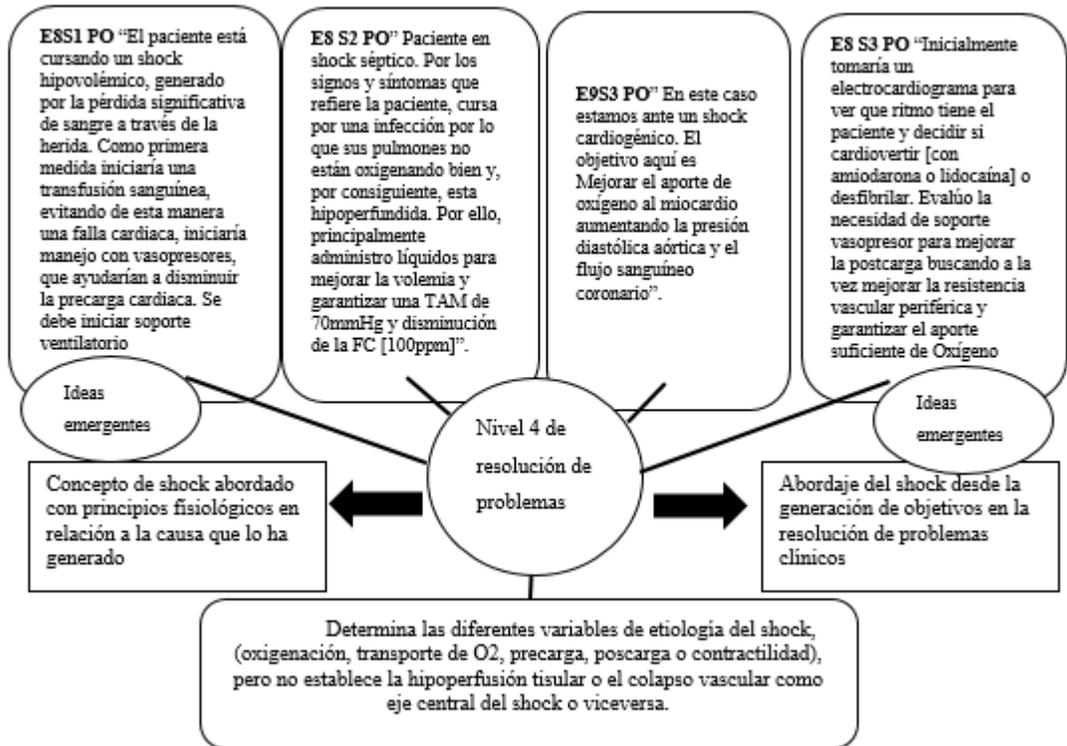


Fuente: autor

En el momento final la tendencia ha estado enmarcado por la descripción de una estructura donde reside el concepto y a partir de múltiples variables y causalidades se pretende describir los diferentes tipos de shock, se resalta la hipoperfusión como elemento esencial y se exponen las diferentes concepciones fisiopatológicas que soportan su contenido. El shock, entendido como una disminución de la perfusión tisular que provoca hipoxia a los tejidos, es un complejo síndrome clínico que presenta un amplio espectro etiológico. Para lograr comprender la fisiopatología responsable de la instauración de este cuadro clínico se debe atender a los conforman el aparato circulatorio (Bustamante Gómez, 2019). Solo allí se facilita el entendimiento del contexto, la identificación de problemas específicos, el establecimiento de objetivos terapéuticos y el seguimiento a todas las variables que entretejen tal escenario.

A su vez la matriz de interpretación de la información diligenciada (anexo 9) establece en el nivel 4: ddetermina las diferentes variables de etiología del shock, (oxigenación, transporte de O₂, precarga, poscarga o contractilidad), pero no establece la hipoperfusión tisular o el colapso vascular como eje central del shock o viceversa. De este modo, teniendo en cuenta que el nivel 4 alcanza un 29% de las interpretaciones de las respuestas de los participantes y que constituye un dato que no se encontraba en la fase inicial, se considera un resultado positivo asociado al abordaje del concepto desde la unidad didáctica con el cuidado de enfermería de alta complejidad. La siguiente ilustración expone los elementos predominantes de dicho análisis.

Figura 16 Características concepto de shock desde el nivel 4 de resolución de problemas. Momento final (postest)



Fuente: Autor.

Es importante reconocer el cambio en la concepción del concepto shock desde la visión de resolución de problemas clínicos es a fase final en comparación con la fase inicial. En el Postest es clara una posición más completa e integral respecto al reconocimiento del tipo de afección crítica, la sustentación de objetivos terapéuticos y las variables fisiológicas básicas a monitorear. Todo dentro de unos límites que dejan claridad respecto a un cuidado de enfermería crítica y con criterios de seguimiento a elementos cuantificables. A continuación, se encontrará una tabla con fragmentos de respuestas a situaciones planteadas en el Postest que fueron sujetas a interpretación:

Tabla 7 Nivel de resolución de problemas y acuerdo con elementos característicos del concepto shock
(Momento final)

Participante	Nivel de resolución de problemas	Respuesta	Ideas emergentes
E8	5	<p>S1PO “Paciente en shock hipovolémico. Inicialmente, controlaré la hemorragia haciendo presión sobre la herida. A la par, por su Glasgow [se está perdiendo la perfusión cerebral], aseguro la vía aérea [intubándolo]. Posterior, como la hipotensión y la taquicardia están dadas por la pérdida considerable de volemia, para restablecerlas, administraré cristaloides y si es necesario otro tipo de componentes como coloides o hemoderivados [hago reserva de sangre] para minimizar el tiempo de hipoperfusión tisular y evitar una deuda de oxígeno insostenible. Además, evalúo si el paciente necesita puntos o una intervención quirúrgica. Posterior, evalué hemodinámicamente si necesita el soporte vasopresor, y si lo necesita, inicio con noradrenalina [no lo inicio con dopamina porque empeoraría la taquicardia] por acceso venoso central con 0,05 µg/kg/min [como dosis mínima] y título [de 0,02 a 0,02 µg/kg/min] hasta alcanzar [dosis máxima de 0,5 µg/kg/min] mi objetivo terapéutico: TAM 70mmHg para evitar daños en órganos blanco y mejorar la condición del paciente”.</p> <p>S2 PO“El manejo de shock séptico se debe realizar dentro de la primera hora de ingreso del paciente con antibióticos de amplio espectro de esto va a depender el pronóstico de la paciente. Importante reponer líquidos a la paciente pues presenta una hipovolemia se encuentra en deshidratación así lo indica el volumen urinario. Se debe realizar soporte respiratorio para lograr una saturación de 90-95%. Administrar vasopresores, con esto se busca estabilizar la PAM 70, atender a la FC, ya que puede disminuir con los medicamentos y la administración de oxígeno. Monitorear la temperatura corporal ideal en 37 °, administrar antipiréticos, esto ayudara a reducir el consumo de</p>	<p>Concepto de shock abordado con principios fisiológicos en relación a la causa que lo ha generado</p> <p>Abordaje del shock desde la generación de objetivos en la resolución de problemas clínicos</p>
E9	4	<p>S2 PO“El manejo de shock séptico se debe realizar dentro de la primera hora de ingreso del paciente con antibióticos de amplio espectro de esto va a depender el pronóstico de la paciente. Importante reponer líquidos a la paciente pues presenta una hipovolemia se encuentra en deshidratación así lo indica el volumen urinario. Se debe realizar soporte respiratorio para lograr una saturación de 90-95%. Administrar vasopresores, con esto se busca estabilizar la PAM 70, atender a la FC, ya que puede disminuir con los medicamentos y la administración de oxígeno. Monitorear la temperatura corporal ideal en 37 °, administrar antipiréticos, esto ayudara a reducir el consumo de</p>	<p>Concepto de shock abordado con principios fisiológicos en relación a la causa que lo ha generado</p>

oxígeno. Monitorear evolución con antibióticos.”

Fuente: autor

Respecto a los datos expuestos en la tabla anterior es fundamental reconocer que la principal variable que se obtiene en el proceso investigativo radica en la utilidad y eficacia que ha tenido el desarrollo de la unidad didáctica fundamentada en un enfoque desde el cuidado de enfermería. Esta comparación de respuestas y su respectiva interpretación desde la matriz validada por expertos permite tener un panorama más concreto de dichos resultados.

La comparación de diferentes momentos y el nivel de resolución de problemas permite visualizar elementos contundentes como la evolución que se da a un concepto partiendo de intervenciones didácticas que facilitan su aplicación en un contexto práctico; como ocurre en el actual estudio, donde a partir de un análisis de una misma situación durante el Pretest y el Postest sugiere cambios significativos que son soportados en las estrategias de cuidado propuestas por los estudiantes frente a situaciones de hipoperfusión tisular desde una causa específica. Los elementos aportados sugieren un mayor soporte que se refleja en la identificación de problemas, clasificación del shock, objetivos e intervenciones terapéuticas, monitoreo y evaluación.

5 CONCLUSIONES

- El 82% de las respuestas de los estudiantes en la fase inicial (pretest) no supera el nivel 2 de resolución de problemas. En la mayoría de respuestas el nivel de resolución se determinó por estrategias de cuidado frente a situaciones clínicas de shock poco estructurados o soportados en principios fisiopatológicos de enfermedad, partiendo de una experiencia personal o empírica frente al concepto en estudio; las ideas previas corresponden a nivel básico de resolución de problemas. Cabe resaltar que en la totalidad negaron haber desarrollado el concepto en alguna asignatura en particular.
- Los estudiantes resuelven situaciones que requieren un mayor nivel de resolución de problemas en todas las fases del proceso investigativo, cuando estas están directamente relacionadas con dos tipos de shock: distributivo e hipovolémico. Hay una menor afinidad con tipos de shock: obstructivo y cardiogénico.
- Existe una relación directa y proporcional entre la fase del proyecto investigativo y el nivel de resolución de problemas. Evidenciándose un aumento progresivo del mismo en la medida que el proceso se avanzó, siendo el nivel 1 de resolución de problemas el de mayor prevalencia en la fase 1 (Pretest) y el nivel 3 en la fase final (Postest); el desarrollo de un concepto a partir de una unidad didáctica con la resolución de problemas como estructura, establece un mayor nivel de resolución de problemas en fases posteriores.
- La actividad propuesta como integración de los elementos conceptuales (gráfica) en la fase inicial y final, fue adecuada para evidenciar el afianzamiento de la habilidad de resolución de problemas en los estudiantes, en la descripción de un nivel de resolución de problemas superior en momento final respecto al inicial. La evolución en el desarrollo de resolución de problemas que se dio en el transcurso de la UD se constató en los resultados de la aplicación del Postest. Resolver problemas críticos de enfermedad requiere que el estudiante relacione y contextualice la situación de la persona críticamente enferma a cuidar.

- La tendencia con respecto al nivel de resolución de problemas durante el desarrollo de la UD fue favorable con respecto al nivel inicial. Las estrategias de resolución de problemas clínicos son más elaboradas. las respuestas son producto de un proceso de reflexión que va más allá de intervenciones técnicas o actitud reactiva frente a la alteración de signos y síntomas. De igual manera, se evidencia la constante tendencia a niveles de resolución de problemas más altos. A su vez, en el momento final se evidencia mayor integración de los elementos característicos del concepto shock al momento de resolver situaciones clínicas de alta complejidad.
- El desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, como la resolución de problemas en estudiantes de educación superior, son el resultado de procesos formativos que involucran sustentos teóricos y metodologías de enseñanza que se ven reflejados en la manera en la que aprenden los estudiantes y los indicadores que validan dicho crecimiento.

6 RECOMENDACIONES

- Es necesario que en los espacios académicos y formativos se indague acerca de la relación entre cuidado de enfermería y la habilidad de resolución de problemas.
- Integrar la enseñanza y aprendizaje por medio de la resolución de problemas en los procesos formativos de Ciencias de la Salud, al orientar a los sujetos a determinaciones de cuidado más contextualizadas, críticas e integrales.
- Expandir el proceso investigativo y sus instrumentos de indagación otros conceptos relacionados con el cuidado de enfermería.
- Integrar otras perspectivas teóricas en la valoración de la resolución de problemas.
- Proyectar elementos investigativos en otras habilidades del pensamiento crítico y su relación con el cuidado de enfermería.
- Generar continuidad en la indagación frente a la habilidad de resolución de problemas en otros espacios y conceptos en el proceso de formación de profesionales de enfermería.

7 REFERENCIAS

- Alfaro-LeFevre, R. (2016). *Critical thinking, clinical reasoning and clinical judgment: A practical approach*, Pageburst E-book on Kno. Elsevier Health Sciences.
- Alzate, Ó. E. T. (2014). Pensamiento crítico dominio específico en la didáctica de las ciencias. *Tecné Episteme y Didaxis: TED*, (36).
- Andréu, J. (2001). Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada. Documento de trabajo S, 2001, 377-400.
- Aznar, M. M. M., del Pozo, R. M., Vega, M. R., Nieto, M. P. V., Lozano, M. F., & Serón, A. G. (2001). ¿Qué pensamiento profesional y curricular tienen los futuros profesores de ciencias de secundaria? *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 67-87.
- Bello Garcés, S. (2004). Ideas previas y cambio conceptual. *Educación química*, 15(3), 210-217.
- Benavides, M. O., & Gómez-Restrepo, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista colombiana de psiquiatría*, 34(1), 118-124.
- Berelson, B. (1952). *Content analysis in communication research*.
- Blanco Lorenzo, J. (1996). La resolución de problemas: una revisión teórica. *Suma*.

- Bustamante Gómez, Á. (2019). Manejo del shock hipovolémico en pacientes politraumatizados.
- Caballero, E., & Arratia Figueroa, A. (2001). Evaluación e identificación de destrezas del pensamiento crítico en alumnos de primero y segundo año de la carrera de Enfermería-Obstetra. Santiago de Chile: Escuela de Enfermería, Pontificia Universidad Católica.
- Caycedo Vega, C. A. (2018). La resolución de problemas desde la regulación metacognitiva, hacia el aprendizaje del concepto de fracción.
- Díaz Ruiz, M. (2018). Procesos de regulación metacognitiva en la resolución de problemas, para el aprendizaje de las razones trigonométricas.
- Duque Dussán, A. M. (2018). Identificación de estrategias didácticas utilizadas por los docentes de semiología del programa de medicina de la Universidad de Caldas, con objeto de promover la habilidad de resolución de problemas en sus estudiantes.
- Dumas-Carré, A., & Larcher, C. (1987). The stepping stones of learning and evaluation. *International Journal of Science Education*, 9(1), 93-104.
- García, J. J. (2013). Resolución de problemas y desarrollo de la creatividad. Segunda edición. Bogotá. Editorial Magisterio
- García, L., & Vázquez, R. (2003). La importancia de las representaciones semióticas de funciones reales en la resolución de problemas de cálculo integral. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 16(1), 278-284.
- Gómez Ocampo, L. F. (2018). Aprendizaje del concepto de reacciones químicas mediante el modelo de resolución de problemas en los estudiantes de la UCM.
- González-Hernando, C., Martín-Villamor, P., Carbonero-Martín, M. Á., & Lara-Ortega, F. (2013). Evaluación por competencias de los estudiantes de Enfermería a través de Aprendizaje Basado en Problemas. *Enfermería universitaria*, 10(4), 120-124.

- Guevara, B., Evies, A., Rengifo, J., Salas, B., Manrique, D., & Palacio, C. (2014). El cuidado de enfermería: una visión integradora en tiempos de crisis. *Enfermería global*, 13(1), 318-335.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Pilar Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación* (1st ed.). México: McGraw-Hill.
- Jhony, A., Huamán-Guerrero, M., & Correa-López, L. E. (2016). Presentación de trabajos de investigación: el póster o cartel científico. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 16(1).
- Kempa, R. F. (1986). Resolución de problemas de química y estructura cognoscitiva. *Enseñanza de las Ciencias*, 4(2), 099-110.
- Marín Capera, H., & Olaya Perea, Y. (2019). La resolución de problemas: Una estrategia didáctica para el aprendizaje de las operaciones de adición y sustracción de números enteros en estudiantes de grado sexto.
- Makhene, A. (2017). Argumentation: A Methodology to Facilitate Critical Thinking. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 14(1), pp. -. Recuperado de doi:10.1515/ijnes-2016-0030
- Medina, J. L. M. M., & Sandín Esteban, M. P. (2006). La complejidad del cuidado y el cuidado de la complejidad: un tránsito pedagógico de los reduccionismos fragmentantes a las lógicas no lineales de la complejidad.
- Morales Corvacho, J. E. (2010). Monitoreo y resucitación del paciente en estado de choque. *Acta Médica Peruana*, 27(4), 298-301.
- Moya, J. L. M., & Parra, S. C. (2006). La enseñanza de la enfermería como una práctica reflexiva. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 15(2), 303-311.

- Navio, A. (2014). ACTUALIZACIÓN DEL MANEJO DEL PACIENTE EN SHOCK (versión digital). Bubok.
- Perales Palacios, F. J. (1993). La resolución de problemas: una revisión estructurada. *Enseñanza de las Ciencias*, 11(2), 170-178.
- Picón, D., & Melian, Y. A. (2014). La unidad de análisis en la problemática enseñanza-aprendizaje. *Informes Científicos Técnicos-UNPA*, 6(3), 101-117.
- Pozo, J. I., Pérez, M. D., Domínguez, J., Gómez, M. A., & Postigo, Y. (1994). La solución de problemas. Madrid: Santillana.
- Pozo Municio, J. I., & Gómez Crespo, M. Á. (1998). Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico.
- Prieto, L. (2016). La Imagen Social de la Enfermería Revisión Narrativa.
- Quecedo Lecanda, R., & Castaño Garrido, C. M. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de psicodidáctica*.
- Rivera Álvarez, L. N., & Medina Moya, J. L. (2017). El prácticum: eje formador de la práctica reflexiva en enfermería. *Hacia la Promoción de la Salud*, 22(1), 70-83.
- Sampaio, C. L., Neri, M. F. D. S., Araújo, M. Â. M., Caetano, J. Á., Eloia, S. M. C., & Souza, Â. M. A. (2018). Problem-Based Learning in Teaching of Thanatology in Undergraduate Nursing Program. *Escola Anna Nery*, 22(3).
- Sánchez, D., Lara, B., Clausdorff, H., & Guzmán, A. (2018). Generalidades y manejo inicial del shock. *ARS MEDICA*, 43(3), 67.
- Serrano, S., Domenech Tomás, O., Sunyer, I., & Pulido, I. (2002). Shock: Parte I. Generalidades. *Clínica veterinaria de pequeños animales*, 22(1), 0007-17.

- Tamayo, O. E., Zona, R., & Loaiza, Y. E. (2015). EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA EDUCACIÓN. ALGUNAS CATEGORÍAS CENTRALES EN SU ESTUDIO. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 11(2), 111-133.
- Tique, V. H. O. (2016). Aportes de la solución de problemas en el campo disciplinar de la química (Doctoral dissertation, Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias de la Educación. Maestría en Educación).
- Vargas Rivera, O. I. (2018). Argumentación en la comprensión del concepto de dolor en estudiantes de enfermería.
- Zabalza, J. (1998). La evaluación en el proyecto curricular de centros educativos. *Pensamiento Educativo, Revista de Investigación Latinoamericana (PEL)*, 23(2), 295-324.
- Zona-López, J. R., & Giraldo-Márquez, J. D. (2017). Resolución de problemas: escenario del pensamiento crítico en la didáctica de las ciencias. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 13(2), 122-150.
- Zuriguél Pérez, E. (2016). Evaluación del pensamiento crítico en enfermería: Construcción de un cuestionario basado en el modelo circular de Alfaro-LeFevre.

8 ANEXOS

Anexo 1 Validez de contenido por juicio de expertos

VALIDEZ DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Propuesta de investigación:

RELACIÓN DE LA HABILIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL APRENDIZAJE DEL CONCEPTO SHOCK EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA.

Autor:

DANIEL FELIPE BECERRA MEDINA.

Validación del instrumento de recolección de la información:

A través de un proceso de validación de expertos, se sometió a evaluación el instrumento para establecer las ideas previas, nivel de resolución de problemas e interpretación de los resultados a través de una matriz, sobre el concepto shock. Los dos profesionales con formación posgraduada en enseñanza de las ciencias y Pedagogía, registraron su calificación en un instrumento que tiene en cuenta las variables: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia.

El proceso se llevó a cabo a través de La “Plantilla para evaluar la validez de contenido a través de juicio de expertos” Escobar & Cuervo (2008) consta de dos elementos principales, una plantilla para el registro de los datos del juez evaluador y otra para registrar la calificación y las observaciones a cada ítem y, con ello, participar en el proceso de validación de contenido.

Categoría	Clasificación	Indicador
SUFICIENCIA	1 No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.
Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	2. Bajo Nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total.
	1. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	4. Alto nivel	
CLARIDAD	1 No cumple con el criterio	Los ítems son suficientes El ítem no es claro
El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la o por la ordenación de las mismas
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada
		El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
COHERENCIA	1 No cumple con el criterio	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	2. Bajo Nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	3. Moderado nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
		El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
RELEVANCIA	1 No cumple con el criterio	El ítem es relativamente importante.
El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	2. Bajo Nivel	
	3. Moderado nivel	
	4. Alto nivel	

El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento fueron los siguientes:

Experto 1:

Dimensión	Ítem	Suficiencia	Coherencia	Relevancia	Claridad	Observaciones
Ideas previas/ nivel de resolución de problemas	Grafica	4	4	4	4	Cumplen con el objetivo
	Problemas (situaciones)	4	4	4	4	Cumplen con el objetivo

Experto 2:

Dimensión	Ítem	Suficiencia	Coherencia	Relevancia	Claridad	Observaciones
Ideas previas/ nivel de resolución de problemas	Grafica	4	3	4	4	Tener en cuenta la redacción en el nivel 5 donde escribe “la gráfica plantea las siguientes variables” creería que la palabra que iba es las diferentes.

Problemas	4	3	4	4	En la situación uno debes poner la coma después de la palabra encuentra, para que el estudiante o la persona que desarrolle el instrumento no presente confusión en el momento de interpretarlo.
(situaciones)					

Anexo 2 Consentimiento Informado



PROGRAMA DE ENFERMERÍA

HABILIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LA ENSEÑANZA DEL CONCEPTO SHOCK EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado estudiante, con el ánimo de mejorar los procesos de apoyo a su aprendizaje se ha propuesto llevar a cabo un estudio que pretende analizar el aporte de la resolución de problemas en la comprensión del concepto de shock en estudiantes de Enfermería. Para cumplir con este objetivo solicitamos a usted su participación voluntaria mediante el diligenciamiento del presente consentimiento informado, para posteriormente realizar lectura y respuesta al cuestionario anexo de exploración de modelos explicativos del dolor.

¿Cuál es el propósito del diligenciamiento de este consentimiento?

Este consentimiento se da a usted para ayudarle a entender las características del estudio, de

tal modo que usted pueda decidir voluntariamente si desea participar o no. Si luego de leer este documento tiene alguna duda, pida al personal del estudio que le explique. Él le proporcionará toda la información que necesite para que usted tenga un buen entendimiento del estudio.

¿Cuál es el objetivo de este estudio?

Analizar el aporte de la resolución de problemas en la comprensión del concepto de shock en

estudiantes de Enfermería.

¿Cuál es la importancia del estudio?

Innovar en la enseñanza del campo de enfermería y particularmente del cuidado de alta complejidad desde la vinculación de la comprensión de conceptos a partir de la resolución de problemas.

¿Cuáles son los posibles riesgos?

Este estudio no implica ningún riesgo físico o psicológico para usted. Sus respuestas no le ocasionarán ningún riesgo académico o personal. Cuando los resultados de la investigación se publiquen o se discutan, no se incluirá información que pueda revelar su identidad. Nadie fuera del investigador tendrá acceso a su información sin su autorización escrita. Si durante el diligenciamiento de la encuesta o posterior a ella usted tiene alguna duda puede contactarse con los investigadores que desarrollan este proyecto. Su participación en esta investigación es voluntaria. Si usted decide participar, usted está libre retirarse en cualquier momento sin tener ninguna consecuencia para usted. En el momento que solicite información relacionada con el proyecto el investigador se la proporcionarán.

Consentimiento:

Se me informó de los objetivos, proceso y alcance de la investigación a la que se me invita a participar, al igual que los posibles riesgos, beneficios y procedimientos alternativos. He entendido toda la información, además he tenido la oportunidad de realizar las preguntas que me han parecido oportunas, las cuales, me han sido respondidas satisfactoriamente con información suficiente y comprensible. Recibí información sobre todo lo que atañe al proceso de investigación y tengo conocimiento de que puedo aceptar o rechazar mi participación en el proyecto sin que eso afecte la relación con el investigador y/ o las Instituciones participantes. Expreso que he brindado toda la información relacionada con los objetivos de la investigación. Por lo anterior, autorizo de manera libre, voluntaria y consciente participar en la investigación HABILIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LA ENSEÑANZA DEL CONCEPTO SHOCK EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA.

FIRMA DEL PARTICIPANTE _____ CC _____

REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Yo, _____ revoco el Consentimiento prestado en fecha _____ y declaro por tanto que tras la información recibida no consiento no participar en el Proyecto de Investigación:

Investigador

Como profesional Investigador de la Universidad de Boyacá expreso haber brindado al participante quien va a dar su consentimiento o a la persona autorizada para ello, la información relacionada con el proyecto de Investigación HABILIDAD DE RESOLUCIÓN

DE PROBLEMAS EN LA ENSEÑANZA DEL CONCEPTO SHOCK EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA Según lo contemplado en el presente documento. Además, expreso haber establecido las condiciones necesarias y las precauciones pertinentes para que se cumplan los objetivos propuestos sin detrimento de los participantes.

FIRMA DEL INVESTIGADOR _____ CC _____

Anexo 3 Instrumento De Recolección De La Información (Pretest)

Desarrollo de la habilidad de resolución de problemas en la enseñanza del concepto shock /Pretest



1. mediante una gráfica (dibujo, esquema) explique el concepto shock.
2. Teniendo en cuenta cada uno de los enunciados, describa de qué manera resolvería los problemas expuestos:

Situación 1:

Una persona que ingresa a un servicio sanitario donde usted se encuentra por presentar déficit estado neurológico (Glasgow 8/15) y franca falla ventilatoria, además, perdida de un considerable volumen sanguíneo por una fractura de hueso largo. Al examen físico presenta hipotensión y taquicardia.

Situación 2:

Una mujer acude al servicio sanitario donde usted se encuentra, por presencia de fiebre, tos con expectoración, debilidad general, y sensación de frío. Al examen físico presenta hipoperfusión distal, disminución de volúmenes urinarios, y ruidos respiratorios sobre agregados.

Situación 3:

Un hombre de 70 años se ingresa al servicio sanitario donde usted se encuentra, manifiesta dolor en el pecho, sensación de ahogo y se encuentra ansioso. Al examen físico presenta taquicardia, arritmia, y dificultad respiratoria.

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

Anexo 4 Instrumento De Recolección De Información (Unidad Didáctica)

UNIDAD DIDÁCTICA: EL SHOCK, EJE DE LA PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CUIDADO CRITICO

Resolución de problemas derivados del concepto



. A continuación, encontrará 4 casos clínicos desde donde debe realizar un análisis que le permita resolver los ejercicios planteados. Dicha actividad se fundamenta en el abordaje general del concepto de shock. De cada contexto planteado debe:

- Establecer el tipo de shock. (describir tres razones que lo justifiquen).
- Determinar 3 problemas vitales por los que cursa la persona críticamente enferma. (no se deben considerar diagnósticos médicos)
- Establecer tres objetivos esenciales en el abordaje de la persona en condición crítica de enfermedad.
- Describir las intervenciones que permitan lograr los objetivos.

Caso clínico numero 1:

German, de 64 años consulta al servicio de urgencias de la clínica donde usted labora por presentar un “dolor en el pecho” intenso, que le genera sensación de ahogo, y ansiedad. Al ingreso se registran signos vitales: TA: 90/45 mmHg. Frecuencia cardiaca: 144. SaO₂: 87%. A la valoración clínica se encuentra hipotérmico y con sudoración fría. Al electrocardiograma se evidencia una taquicardia supra ventricular. Se toman encimas cardiacas a la espera de reporte.

Caso clínico numero 2:

Aurora de 67 años viajaba en un bus de su vereda a la cabecera municipal del pueblo, durante el camino el automotor presenta un volcamiento cayendo por un borde de la vía y rodando 15 metros. Es auxiliada por lugareños y rápidamente trasladada al centro de salud local. Se encuentra con valoración de Glasgow 15/15. Marcada dificultad respiratoria y cianosis peri bucal, además no presenta expansión de hemitórax derecho. El abdomen se encuentra distendido y rígido. La palidez mucocutanea es evidente. A la valoración de signos vitales se encuentra: TA: 70/50 mmHg. Frecuencia cardiaca: 138. SaO2: 85%. Temperatura: 35°C. a la auscultación hay ausencia de murmullo vesicular en hemitórax derecho y disminución en hemitórax izquierdo. Se realiza toma de paraclínicos a la espera de reporte.

Caso clínico numero 3

Estela de 63 años consulta al hospital local manifestando dolor de cabeza de elevada intensidad en los últimos 4 días que no resuelve con manejo analgésico en casa. De igual manera desde hace 3 días presenta aumento de la temperatura, llegando a registrar hasta 40°C, se siente débil y manifiesta haber tenido postración en cama los últimos dos días con una muy pobre ingesta de alimentos. A la valoración física se encuentra: TA: 80/55 mmHg. Frecuencia cardiaca: 121. SaO2: 89%. Temperatura: 39.1°C, presencia de rigidez nuchal, mucosas secas y Glasgow de 13/15. Se ordena terapia de rehidratación, toma de laboratorios sanguíneos de control y punción lumbar con cultivo de líquido cefalorraquídeo.

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

Anexo 5 Instrumento De Recolección De La Información (Postest)

Desarrollo de la habilidad de resolución de problemas en la enseñanza del concepto shock /Pretest



1. mediante una gráfica (dibujo, esquema) explique el concepto shock.
2. Teniendo en cuenta cada uno de los enunciados, describa de qué manera resolvería los problemas expuestos:

Situación 1:

Una persona que ingresa a un servicio sanitario donde usted se encuentra por presentar déficit estado neurológico (Glasgow 8/15) y franca falla ventilatoria, además, pérdida de un considerable volumen sanguíneo por una fractura de hueso largo. Al examen físico presenta hipotensión y taquicardia.

Situación 2:

Una mujer acude al servicio sanitario donde usted se encuentra, por presencia de fiebre, tos con expectoración, debilidad general, y sensación de frío. Al examen físico presenta hipoperfusión distal, disminución de volúmenes urinarios, y ruidos respiratorios sobre agregados.

Situación 3:

Un hombre de 70 años se ingresa al servicio sanitario donde usted se encuentra, manifiesta dolor en el pecho, sensación de ahogo y se encuentra ansioso. Al examen físico presenta taquicardia, arritmia, y dificultad respiratoria.

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

Anexo 6 Unidad Didáctica

UNIDAD DIDÁCTICA: EL SHOCK, EJE DE LA PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CUIDADO CRÍTICO

La siguiente tabla describe cada uno de los elementos de la unidad didáctica; los momentos de ubicación, desubicación y reenfoque así las actividades y objetivos que la sustentan.

Momento	Elemento de la UD	Actividad	Objetivo
Ubicación	Ideas previas	Los estudiantes responderán de forma individual a unos ejercicios relacionados con las ideas previas sobre el concepto de shock. Estas dinámicas hacen parte del instrumento de indagación inicial (Pretest).	Identificar las ideas previas de los estudiantes respecto al concepto shock y los posibles obstáculos que presentan frente a este.
desubicación		<p>Conceptualización:</p> <p>Esta actividad se desarrollará en dos fases, una contextualización histórica del concepto y su clasificación y una conceptualización teórica.</p> <p>Para la comprensión del contexto histórico y epistemológico se tendrán en cuenta dos componentes:</p> <p>Primero, la lectura del capítulo 1 y el capítulo 3 (apartado historia del shock) del texto:</p>	<p>Cotejar las ideas previas de los estudiantes frente a la evolución histórica, conceptualizaciones y elementos integradores del shock.</p>

Historia y
epistemología

Actualización del manejo del Paciente en shock (3ª ed). Allí los autores describen de manera concreta los principales elementos sobre los cuales se abordaba el concepto shock desde el siglo XVIII hasta la actualidad haciendo especial énfasis en la segunda mitad del siglo XX.

Se conformarán grupos de 2 estudiantes. Posterior a la lectura, cada grupo desarrollará un cuadro conceptual donde se establezcan los diferentes conceptos emitidos a través de la historia. El producto se socializará en el aula y se discutirá las diferencias entre cada uno de los grupos en relación a la fisiopatología sobre la cual se explica el concepto. Esto permitirá acercar al estudiante a las diferentes visiones fisiopatológicas del shock y cotejarla con sus ideas previas, permitiendo ubicarlas en alguna de estas etapas.

El segundo componente de la conceptualización los estudiantes continuaran con la lectura del tercer capítulo del libro. *Actualización del manejo del Paciente en shock (3ª ed)*. Apartado investigación histórica

de la etiopatogenia del shock, específicamente en las teorías:

- *Teoría de la disfunción neurológica*
- *Teoría ¿Dónde está el volumen sanguíneo circulante?*
- *Teoría de los factores circulantes.*
- *Orígenes de las investigaciones actuales en shock*

En los grupos asignados los estudiantes realizarán lectura y discusión de los capítulos designados. Posteriormente deben emitir 5 conclusiones referente a una teoría asignada por el docente. Que serán discutidas dentro del aula de clase con el docente como moderador. De allí deben surgir 10 conclusiones esenciales respecto al tema abordado.

Esta actividad suministrará información para establecer la calidad de la comprensión de las teorías y como el estudiante relaciona su experiencia e ideas previas respecto al concepto shock.

Contextualización	El concepto de shock tiene connotaciones en contextos actuales del proceso de salud que no se pueden desconocer; para tal fin, se discutirá el entorno de	Sensibilizar al estudiante con la importancia del manejo del concepto shock y
-------------------	---	---

COVID-19 SARS2. Dado su su aplicación en índice de contagio y letalidad, es el contexto imprescindible analizar qué contemporáneo elementos fisiopatológicos del de enfermedad. shock están asociados a la fase más aguda de esta enfermedad.

Para tal fin los estudiantes en grupos de dos (previamente establecidos). Darán lectura a los apartados fisiopatología y cuadro clínico del libro *Recomendaciones para el*

Abordaje de pacientes con Covid-19 en Boyacá 2020. A partir del cual se realizará un debate con el docente como moderador, y en donde se partirá de los siguientes interrogantes:

1. ¿La fase aguda de la enfermedad COVID-19 SARS 2, de acuerdo a su fisiopatología se puede asociar con el concepto Shock?
2. ¿Que variables fisiológicas podrían sustentar o refutar la asociación de la fase aguda de COVID-19 SARS con el concepto shock?

CST

Concepto shock, sus implicaciones en el cuidado crítico y su impacto social en la actualidad.

En grupos de dos estudiantes realizarán una revisión bibliográfica a partir de la cual puedan describir los criterios de ingreso o negación de ingreso a unidad de cuidado intensivo adulto, según la normatividad colombiana e internacional.

Se realizará un conversatorio en donde se expondrán los criterios. Lo anterior, con el objetivo de realizar una disertación frente a la baja disponibilidad de unidades de cuidado intensivo en nuestro territorio, y como afecta esta circunstancia frente al escenario actual de COVID 19 SARS2.

Se hará una grabación de la sesión para poder establecer la existencia o no de un escenario problema definido por los estudiantes.

Elementos del concepto a enseñar

En este punto se llevará a cabo un abordaje del concepto, clasificación, etiología, fisiopatología, los signos clínicos de hipoperfusión, y los tratamientos esenciales. A la luz de la guía americana de manejo

Otorgar a los estudiantes espacios suficientes para el análisis de la relación entre el concepto shock, sus implicaciones en el cuidado crítico, y su impacto social en la actualidad.

Brindar a los estudiantes los elementos integrativos del concepto shock y su implicancia en

de Shock, como principal referente bibliográfico. las estrategias de cuidado.

A partir de la revisión, el docente realizara una demostración desde de una analogía. Esta, se representará en recurso lúdico (maqueta, video) de un sistema de riego para una plantación. En donde se realizará un símil entre los nutrientes y el agua requerida por la planta, y las características que debe tener el sistema para garantizar la demanda. Dicha ejemplificación, busca que el estudiante asocie estos principios a los requerimientos de energía de la célula humana.

Como producto de esta representación, además de la lectura de la bibliografía otorgada, de manera individual, cada estudiante a través de un diagrama o gráfica, debe representar los elementos físicos, fisiológicos y metabólicos básicos de la perfusión tisular, además de ver representados los diferentes tipos de shock y los determinantes o variables de monitoreo del mismo.

Estas graficas elaboradas por el estudiante serán consignadas para su posterior evaluación y análisis.

Evolución
conceptual

Resolución de problemas
derivados del concepto.

Integrar
elementos del
cuidado de
enfermería de
alta complejidad
a la construcción
del
concepto shock
por parte de
estudiantes;
como estrategia
en la resolución
de problemas
clínicos
complejos.

Para la construcción integral el concepto, las parejas de estudiantes previamente integradas se les facilitaran casos clínicos relacionados estrictamente con el concepto de shock y sus características en un escenario de cuidado crítico. Estas situaciones contendrán elementos como antecedentes clínicos de la persona, registro de variables fisiológicas de monitoreo y tratamientos instaurados y su efectividad terapéutica. Además, soportes vitales esenciales y patología de base. De igual manera, tendrán información de recursos humanos y materiales disponibles ante la eventual situación. El propósito es que el estudiante proponga un plan de atención de enfermería relacionado con la información ofrecida y que por medio de ella:

- Identifique y priorice los problemas relacionados con el caso clínico.
- Establezca un objetivo para la resolución de cada problema encontrado.
- Genere un plan de intervenciones que

Reenfoque

lleven a la consecución de cada objetivo planteado.

- Determine las variables de monitoreo en la evaluación continua de las intervenciones de la persona críticamente enferma en condición de shock.
- Establezca los criterios que evalúen la efectividad de las intervenciones.

El plan de atención de enfermería es el método que guía el trabajo profesional, científico, sistemático y humanista de la práctica de enfermería, centrado en evaluar en forma simultánea los avances y cambios en la mejora de un estado de bienestar de la persona, familia y/o grupo a partir de los cuidados otorgados por la enfermera. Es el camino que asegura la atención de alta calidad para la persona que necesita los cuidados de salud que le permitan alcanzar la recuperación, mantenimiento y progreso de salud.

En tal medida los estudiantes construirán una matriz que consigne las especificaciones previamente descritas que son compatibles con el proceso

desarrollado en el espacio de práctica clínica.

Evaluación

Los estudiantes responderán de forma individual a unos ejercicios relacionados con las ideas emergentes sobre el concepto de shock. Estas dinámicas hacen parte del instrumento de indagación final. (Postest).

Identificar las ideas emergentes respecto al concepto shock y la habilidad de resolución de problemas generada frente a este.

Anexo 7 Matriz Sistematización De La Información

ESTUDIANTE 1			
NIVEL DE RESOLUCION DE PROBLEMAS TAMAYO Y ZONA (2012)			
GRAFICA	RESPUESTA	CLASIFICACIÓN NIVEL DE ARGUMENTACIÓN	EVIDENCIA DEL NIVEL
mediante una gráfica (dibujo, esquema) explique el concepto shock.		NIVEL 1	
		NIVEL 2	
		NIVEL 3	
		NIVEL 4	
		NIVEL 5	
SITUACIÓN 1 (2-3)	RESPUESTA	CLASIFICACIÓN NIVEL DE ARGUMENTACIÓN	EVIDENCIA DEL NIVEL.
Una persona que ingresa a un servicio sanitario donde usted se encuentra por presentar déficit estado neurológico (Glasgow 8/15) y franca falla ventilatoria, además, pérdida de un considerable volumen sanguíneo por una fractura de hueso largo. Al examen físico presenta hipotensión y taquicardia.		NIVEL 1	
		NIVEL 2	
		NIVEL 3	
		NIVEL 4	
		NIVEL 5	

Anexo 8 Matriz De Interpretación

Nivel de resolución	características	Interpretación grafica	Interpretación respuestas
Nivel 1	<p>Redescripción de la experiencia, enuncia el problema y describe el experimento según sus observaciones o utiliza los datos de las instrucciones para justificar sus respuestas.</p>	<p>Describe en la gráfica una experiencia personal, sin embargo, esta no tiene en cuenta ninguna variable etiológica, y no tiene en cuenta al colapso vascular o hipoperfusión tisular como elementos esenciales del shock. Genera una explicación no adecuada del concepto.</p>	<p>De acuerdo a cada situación expuesta el estudiante identifica un problema clínico y lo justifica mediante los datos ofrecidos en el ejercicio.</p>
Nivel 2	<p>Redescripción de la experiencia de manera libre, ha realizado la experiencia anteriormente, utiliza opiniones, describe lo que sintió durante las experiencias y/o utiliza analogías.</p>	<p>Describe una idea personal, pero no expresa ninguna variable etiológica del shock ni deja ver al colapso vascular o la hipoperfusión tisular como elementos esenciales de manifestación del shock.</p>	<p>De acuerdo a su conocimiento o experiencia, describe la situación de acuerdo a los datos ofrecidos, utiliza ejemplos pero no justifica el problema o como resolverlo.</p>

Nivel 3	Identificación de una o dos variables, en este nivel se reconocen las variables sin realizar algún tipo de relación entre ellas.	Reconoce a la hipoperfusión tisular o el colapso vascular como elemento explicativo del shock y determina una o varias variables de etiología del mismo.	De acuerdo a la situación, identifica el problema y el tipo de shock, pero no establece o justifica una relación entre las dos variables.
Nivel 4	Resolución del problema de manera inadecuada identificando y relacionando variables y justificando o no dichas relaciones.	Determina las diferentes variables de etiología del shock, (oxigenación, transporte de O ₂ , precarga, poscarga o contractilidad), pero no establece la hipoperfusión tisular o el colapso vascular como eje central del shock viceversa.	De acuerdo a la situación identifica los problemas y el tipo de shock por el que cursa la persona, así como la manera de resolverlo de acuerdo a los datos ofrecidos, pero no justifica la relación entre estas variables.

Nivel 5

La grafica plantea las siguientes variables y una clara relación de cada una: hipoperfusión tisular como elemento esencial. Colapso vascular como fenómeno precursor de la hipoperfusión. Y fallo a nivel del: volumen vascular (precarga), función cardiaca (contractilidad), resistencia vascular (poscarga), alteración de la oxigenación, o del transporte de oxígeno, como etiología de la hipoperfusión.

De acuerdo a la situación el estudiante, identifica los problemas, establece el tipo de shock, determina como resolverlos y justifica la relación de las variables y los resultados esperados.

Resolución de problema de manera adecuada identificando, relacionando variables y justificando o no dichas relaciones.

Anexo 9 Matriz de sistematización de la información diligenciada

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

En este apartado se describen fragmentos de la sistematización de la información obtenida en la aplicación de los instrumentos descritos en el proceso investigativo. Igualmente se encuentra la interpretación y clasificación de la información según los niveles de resolución de problemas (NRB), como lo describe anexo xxx. Se expone información sistematizada correspondiente a momento inicial (Pretest), unidad didáctica y momento final (Postest).

La codificación de colores corresponde a la calificación de nivel de resolución de problemas otorgada según la interpretación.

1: amarillo

2: azul.

3. rojo

4. verde.

5. morado.

De igual manera la codificación descrita en el análisis de la información corresponde a tres elementos:

- Código de asignación de participante **E**: estudiante, **1**: numero asignado.
- Código de asignación de situación: **S**: situación, **2**: segunda situación.
- Código de asignación momento: **PR**: pretest, **UD**: unidad didáctica., **PO**: postest.

Pretest

La tabla describe fragmentos de la sistematización de la información realizada desde la matriz de interpretación (anexo 8), en la primera columna se estableció una codificación para cada uno de los participantes. Se ponen como ejemplo las respuestas a dos situaciones y la justificación correspondiente. De igual manera al final se expone la interpretación de algunas las gráficas a la luz de la misma matriz que contiene la descripción específica.

Codificación	Situación 1	Interpretación	Situación 2	Interpretación	Evidencia del NRP
Participante		NRP			
E1	S1 Lo primero que haría sería controlar la hipotensión y la taquicardia (aunque muy probablemente al solucionar la hipotensión se solucione la taquicardia), sin embargo, al mismo tiempo que se controla la hipotensión de manera farmacológica se realizaría una reposición de líquidos para aumentar ese volumen sanguíneo y se controlaría la hemorragia que este causando la fractura del hueso largo, además también se deberá suministrar apoyo ventilatorio y controlar periódicamente la escala de Glasgow comprobando que la afectación a ese nivel se esté dando por los desbalances respiratorios y cardiacos, si la alteración del Glasgow	2	S2 Lo primero que haría sería mejor la perfusión distal que es lo que posiblemente este causando la disminución de los volúmenes urinarios por descenso en la filtración glomerular a falta de líquidos, esta hiperfunción se podría mejorar con un bronco expansor debido a que probablemente la obstrucción de las vías respiratorias sea el causante de la hipoperfusión distal por un mal intercambio gaseoso.		<p>S1 De acuerdo a su conocimiento o experiencia, el estudiante describe la situación de acuerdo a los datos ofrecidos, utiliza ejemplos, en este caso sugiere que el tratamiento de síntomas como hipotensión lleve a resolver a taquicardia. Las variables propuestas son intervenciones asociadas al volumen vascular pero no justifica el problema o como resolverlo desde un punto de vista fisiopatológico o molecular.</p> <p>S2 El estudiante identifica un problema clínico: disminución de los volúmenes urinarios asociado a hipoperfusión y lo justifica mediante los datos ofrecidos en el ejercicio como lo son la obstrucción de las vías respiratorias. Reconoce la hipoperfusión distal como un signo que afecta directamente una función vital como el intercambio gaseoso.</p>

<p>E3</p> <p>persistiera se entraría a valorar el posible daño neurológico.</p> <p>S1 Le administraría Dopamina a 5mcg/kg/minuto por vía venosa periférica puesto que me ayudara a corregir la hipotensión, la falla ventilatoria, con la volemia y además es de fácil destete. También, como cuidados de enfermería se le realizaría oxigenoterapia, transfusión sanguínea y un monitoreo cada 15 minutos de los SV.</p>	2	<p>S2 Se le administraría dopamina a 6 mcg/kg/min (dosis bajas) ya que esta actúa principalmente en el parénquima renal acelerando su flujo sanguíneo a nivel urinario. Además, como cuidados paliativos se buscaría controlar la fiebre mediante tratamientos farmacológicos (antipiréticos) y no farmacológicos (paños de agua fría, control de la temperatura ambiente).</p>	<p>S1 El estudiante desde su conocimiento o experiencia, describe la situación de acuerdo a los datos ofrecidos, en este caso propone un plan que busca resolver los signos y síntomas propuestos en la situación, como la taquicardia o la hipotensión arterial además utiliza ejemplos, como la utilización de oxigenoterapia o transfusión sanguínea, sin embargo, no justifica el problema o como resolverlo desde un argumento molecular o fisiopatológico suficiente.</p>
<p>E5</p> <p>S1 Ya que presenta un TCE severo, lo primero que se debe realizar es la intubación de la persona, que le permitirá un soporte ventilatorio adecuado. Administración de líquidos para compensar e hidratar por vía intravenosa, realizar</p>	2	<p>S2 Toma de signos vitales de manera constante, empezar la curva de temperatura, administrar antipiréticos para el manejo de la fiebre o medidas no farmacológicas como baños, pañitos fríos, ventilación, entre otras. Administración de líquidos</p>	<p>S2 El estudiante identifica un problema clínico en este caso específico la hipotensión arterial y fiebre y lo justifica mediante los datos ofrecidos en el ejercicio ejemplificados en los signos vitales o variables fisiológicas ofrecidas. Redescipción de la experiencia, enuncia el problema y describe el experimento según sus observaciones o utiliza datos de las instrucciones para justificar sus respuestas</p> <p>S1 De acuerdo a su conocimiento o experiencia, describe la situación de acuerdo a los datos ofrecidos, identifica la presencia de un trauma craneoencefálico y establece el plan prioritario como protección de la vía aérea utiliza ejemplos en el tratamiento como administración de líquidos, limpieza de la herida o hidratar por vía endovenosa, pero no justifica</p>

tipificación ABO, para así determinar grupo sanguíneo y comenzar transfusión sanguínea. Hacer limpieza de la herida e inmovilización, llevar una monitoria constante de los signos vitales y el estado neurológico, realizar por medio de exámenes diagnósticos la detección y atención del daño.

para compensar e hidratar de manera intravenosa.

el problema desde un punto de vista fisiopatológico o como resolverlo más allá de las intervenciones o acciones operativas incluidas.

S2 De acuerdo a cada situación expuesta el estudiante identifica un problema clínico, en este caso particular la hipertermia, sin embargo, solo identifica síntomas y no un problema plenamente establecido y lo justifica mediante los datos ofrecidos en el ejercicio. El análisis es reactivo frente a la solución específica de los signos y síntomas sin ir al fondo de la condición clínica de la persona.

E9

S1 Paciente con shock hipovolémico, a razón de la fractura, difícil contractilidad cardiaca por insuficiente precarga, hipotensión, que deriva en la pérdida de conciencia. Por tal motivo primera atención al paciente, transfusión sanguínea, con el fin de recuperar volemia, detener la hemorragia, intervenir la fractura, monitoreo constante de frecuencia cardiaca porque es un paciente que puede entrar en paro por la hipovolemia,

3

S2 Paciente con shock séptico, identificar principal causa de shock, recientes enfermedades pulmonares neumonía bacteriana, intervenciones quirúrgicas u otras, atención primaria, ya se evidencia falla renal por tal motivo se presenta la isquemia distal, no estoy segura si podríamos intervenir a la paciente con ayuda de diálisis para evitar la necrosis de extremidades distales, tratar causa principal de la infección con antibiótico

dependiendo del origen de la misma

S1 De acuerdo a la situación, identifica el problema claramente identificado como una pérdida de volumen vascular y el tipo de shock en este caso hipovolémico, pero no establece o justifica una relación entre las dos variables. Esto se explica en que la descripción realizada por el estudiante está encaminada estrictamente a la resolución del déficit del volumen vascular al que se ha expuesto, plantea monitoreo e intervención como transfusión o tiempo quirúrgico, sin embargo, no es evidente la relación que se establezca con otros procesos fisiológicos relacionados con oxigenación o transporte de oxígeno propios de la visión general del shock.

identificar función plaquetaria y preparar para intervención quirúrgica.

S2 De acuerdo a la situación clínica identifica el problema esencial que es una infección

E11

S1 Administración de líquidos o transfusión sanguínea para reponer el volumen sanguíneo. Administración de oxígeno.

1

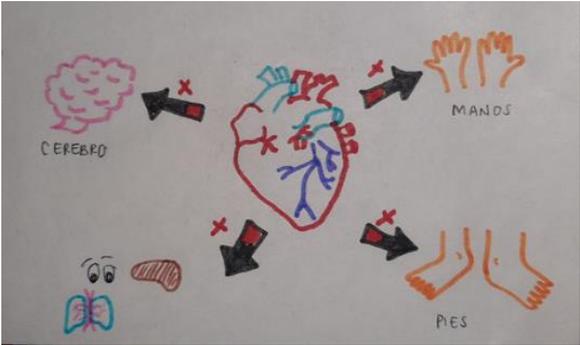
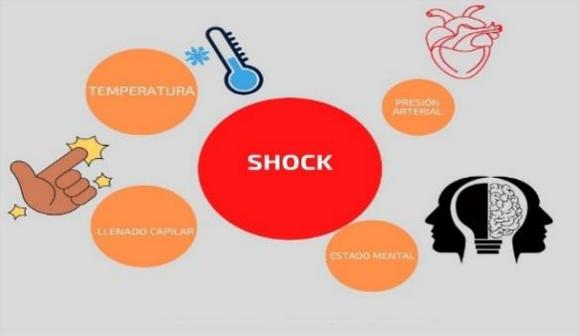
S2 Medios físicos para disminuir la temperatura corporal. Administración de líquidos para evitar deshidratación por altas temperaturas. Administración de un medicamento diurético. Administración de oxígeno

pulmonar que decanta en un tipo de shock plenamente identificado: shock séptico. Parcialmente describe elementos como isquemia distal o compromiso renal como consecuencia de la disminución de la pos carga hemodinámica. El objeto planteado establece resolver el problema con un tratamiento antibiótico. Sin embargo no se relacionan variables fisiopatológicas o respiratorias que permitan una visión más amplia en pro de un plan de cuidado.

S1 De acuerdo a cada situación expuesta el estudiante identifica un problema clínico sin embargo en la situación particular se enfoca en el tratamiento y o en la causalidad y la justificación es nula puesto que los datos ofrecidos no se encuentran plenamente identificados y analizados según sus variables.

S2 De acuerdo a la situación y los elementos planteados sugiere una intervención hacia la sintomatología, enfocada en resolver la deshidratación generada por la fiebre, sin embargo, no hay elementos que justifiquen un problema específico y el plan de intervención integral que logre resolverlo.

Interpretación graficas momento inicial pretest: (ejemplos)

Estudiante	NRP	Evidencia del NRP
<p>E11GRPT</p> 	<p>1</p>	<p>E11: El estudiante describe en la gráfica una experiencia personal, sin embargo, esta no tiene en cuenta ninguna variable etiológica el dibujo describe eventuales consecuencias de la interrupción del flujo sanguíneo a nivel periférico o central (cerebro), y no tiene en cuenta al colapso vascular o hipoperfusión tisular como elementos esenciales del shock. Si bien, con base en su experiencia hace visible las complicaciones sistémicas del shock no genera una explicación adecuada del concepto justificada en elementos fisiológicos o metabólicos.</p>
<p>E13GRPT</p> 	<p>2</p>	<p>E13: El estudiante describe una idea personal, pero no expresa ninguna variable etiológica del shock, en este caso particular, relaciona, como es una tendencia dentro de la interpretación de las ideas previas la relación directa con sintomatología sin llegar a relacionar estas variables entre sí. Allí se resaltan</p>



elementos como estado mental, temperatura o tensión arterial que son manifestaciones del shock que involucra un proceso metabólico y fisiológico que no está descrito. ni deja ver al colapso vascular o la hipoperfusión tisular como elementos esenciales de manifestación del shock.

Unidad didáctica

A continuación, se encontrará una tabla que describe fragmentos de la sistematización de la información realizada desde la matriz de interpretación de la información (anexo 8), en la primera columna se estableció una codificación para cada uno de los participantes. Se exponen las respuestas de 5 estudiantes para dos casos clínicos propuestos y su justificación correspondiente:

Codificación	Caso clínico 1	Interpretación	Caso clínico 2	Interpretación	Evidencia del NRP
Participante		NRP		NRP	
E1	<p>S1 SHOCK DISTRIBUTIVO. La saturación de oxígeno hace que el aporte sanguíneo de oxígeno sea deficiente por ende se genera una hipoxia tisular que genera dolor. La de saturación de oxígeno en la sangre genera como mecanismo compensatorio un aumento en la frecuencia cardiaca. La hipotensión se produce como respuesta al mecanismo compensatorio de la vasodilatación la cual se produce para intentar introducir más oxígeno a la sangre en los pulmones esta vasodilatación también hace que se genere una pérdida de calor que conduce a la hipotermia. O Taquicardia (144 latidos por minuto) o Hipotensión (90/45mmHg) o Desaturada (SaO2: 87%)o Lograr una TAM >70mmHg o Lograr una re perfusión de oxígeno efectiva SaO2>95% o</p>	3	<p>S2 SHOCK OBSTRUCTIVO. La no expansión del hemitórax derecho y la disminución en el izquierdo impiden un correcto ingreso de oxígeno a los pulmones obstruyendo así el intercambio gaseoso La ausencia del murmullo vesicular en el hemitórax derecho puede indicar que el pulmón se encuentra colapso pulmonar probablemente producto de un hemitórax o neumotórax. La dificultad respiratoria puede ser un indicador de una obstrucción en algún punto del trayecto del sistema respiratorio (en este caso y por ausencia del murmullo vesicular en hemitórax derecho sea</p>	4	<p>S1 De acuerdo a la situación, identifica el problema y el tipo de shock, claramente establecido como distributivo, pero no establece o justifica una relación entre las dos variables a pesar que reconoce a la hipoperfusión tisular como la principal consecuencia después de la disminución de la poscarga hemodinámica. En el desarrollo del ejercicio Identificación de una o dos variables, explica claramente las diferentes condicionantes clínicas sin embargo no se realiza ningún tipo de relación entre ellas que conduzcan a una completa argumentación que permita dar soporte al plan de cuidados establecidos.</p> <p>S2 la interpretación de la información por parte del estudiante determina la presencia de un shock obstructivo plantea intervenciones hacia la resolución del problema de manera inadecuada identificando y relacionando variables sin embargo no se justifica de manera</p>

		<p>Controlar el dolor (para evitar taquicardia secundaria a la ansiedad provocada por el dolor) o Administrar vasoactivos o Controlar las cifras tensionales o Vigilar signos vitales o Administrar oxígeno o Arrojar a la persona (pues calentarla con cobijas) o Tranquilizar a la persona.</p>		<p>una obstrucción a nivel del pulmón derecho por un hemo o neumotórax o Saturación de oxígeno no satisfactoria (SaO2 85%) o Hipotensión (70/50 mmHg)</p>	<p>plena las relaciones entre cada una de las propuestas expuestas. que facilite una interpretación desde un enfoque fisiopatológico de la enfermedad.</p>
<p>E3</p> <p>S1 Shock cardiogénico: Arritmia, piel fría, hipotensión e hipotermia--- - Problemas vitales: Hipotensión, saturación de oxígeno baja y se encuentra en arritmia.--- Objetivos: Regular la FC, aumentar la tensión arterial y la SaO2.-- -Intervenciones: Administrar oxígeno, administrar milrinone, verificar si tiene pulso si no está colapsado realizar cardioversión eléctrica y si lo está, cardioversión farmacológica.</p>	3	<p>S2 Shock hipovolémico: Hipotensión, taquicardia, SaO2 baja, abdomen distendido y rígido.--- Problemas vitales: Hipotensión, saturación de oxígeno baja y posible hemorragia interna.--- Objetivos: Regular la FC, aumentar la tensión arterial, la SaO2 y aumentar volumen hemodinámico.--- Intervenciones: Administrar oxígeno, monitorizar SV, administrar glóbulos rojos y noradrenalina</p>	2	<p>S1 el ejercicio establece la identificación de una o dos variables, en este caso la arritmia que justifica plenamente el shock cardiogénico, además sugiere de manera correcta signos y síntomas que explican el proceso general. Pese a que además promueve objetivos terapéuticos estos son particulares en respuesta al contexto sintomatológico, pero no se realiza con suficiente sustento algún tipo de relación entre ellas.</p> <p>S2 Reescribe de la experiencia de manera libre, definiendo el tipo de shock y dejando ver elementos de conocimiento disciplinar abordados anteriormente, utiliza opiniones personales enfocadas en un tratamiento sintomatológico describe lo que sintió durante las experiencias desde un enfoque técnico profesional, sin embargo, no da suficiente soporte desde el punto de vista fisiopatológico o establece una relación concluyente entre las variables.</p>	
<p>E5</p> <p>S1 Shock cardiogénico a causa de la taquicardia supra ventricular, hipotermia e hipotensión además de dificultad</p>	4	<p>S2 SHOCK HIPOVOLEMICO, Por pérdida de sangre en hemitórax derecho, por dificultad</p>	3	<p>S1 el estudiante propone que la persona enferma transcurre por n shock cardiogénico explicado en arritmias que condicionan la perfusión tisular que generan</p>	

respiratoria. Problemas vitales la dificultad respiratoria y la taquicardia supra ventricular--Se establece como objetivo esencial, aumentar tensión arterial, saturación, aliviar angina de pecho y sensación de ahogo y estabilizar la taquicardia supra ventricular, por medio de intervenciones como líquidos, líquidos tibios a 38 grados para regular la temperatura y medicamentos como dobutamina y milrinone para aumentar la fuerza contráctil. Además y muy importante, restablecer el ritmo cardíaco normal mediante la administración de una descarga eléctrica al corazón.

respiratoria y cianosis peribucal, palidez mucocutánea. Presenta hipotensión y baja de saturación de O2. --- Hipotensión - Hemorragia interna que compromete y hemitórax y abdomen - Baja de saturación de oxígeno --- Subir niveles de tensión arterial y controlar la taquicardia - Controlar la hemorragia - Aumentar niveles de saturación de oxígeno.- -- Administrar líquidos (cristaloides) de ser necesario hacer transfusión sanguínea.

compromiso respiratorio. Aunque se plantean objetivos claros la Resolución del problema de manera es inadecuada puesto que tiene un objeto de resolver estrictamente la sintomatología sin embargo no hay una clara relación de las diferentes variables o la justificación fisiopatológicas de las mismas.

S2 El estudiante de acuerdo a la situación propuesta, identifica el problema y el tipo de shock, donde claramente expone que el shock hipovolémico se explica en la pérdida de sangre, generando dificultad respiratoria manifestada por signos de hipoperfusión como cianosis peri bucal y palidez mucocutanea. Sin embargo, no establece o justifica una relación entre las dos variables que permita explicar o justificar claramente las determinantes fisiopatológicas.

E9

S1 SHOCK CARDIOGENICO: Por taquicardia- arritmia. --El paciente presenta indebida saturación, Hipoxia severa.

2. se evidencia una indebida perfusión tisular deficiente pos carga.

3 hipotensión debido a la insuficiente perfusión periférica.

1. Debido a la acelerada respuesta de ventrículos no hay una pos carga que

3

S2 Shock distributivo sepsis- presencia de fiebre.

2. disminución en estado de conciencia

3. déficit respiratorio

4.aumento de FC la palidez de piel y mucosas evidencia una indebida perfusión.

5. Disminución PA.

1.hay compromiso del estado de conciencia.

3

S1 El estudiante define la situación problema como un shock cardiogénico ofreciendo una descripción de las manifestaciones clínicas como la hipoperfusión desde diferentes variables como respiratorias o de intercambio gaseoso, sin embargo, no hay claridad respecto a la justificación de la relación entre las diferentes variables que puedan dar suficiente sustento a la condición clínica desde la visión de un plan de atención.

S2 El estudiante identifica variables asociadas al problema principal: shock distributivo. las variables expuestas frente al tratamiento son correctas, pero

E11

permita la perfusión a los tejidos y órganos.

2. No hay saturación de oxígeno lo cual puede llevar al paciente a una pérdida de la conciencia.

3. Ante la ansiedad puede presentar riesgo de infarto o de pato cardiaco súbito. (...)

S1 Cardiogénico isquémico-- TA diastólica disminuida

Taquicardia

Hipotermia

Taquicardia supra ventricular

Hipotensión

Baja saturación de O2

Hipotermia-- Llevar la frecuencia cardiaca a ritmo sinusal.

TAM de 70 mmhg

Mejorar SO2 a 95%

Monitoreo con electrocardiograma

Administrar amiodarona

Administración de O2

Administración de cristaloides tibios.

3

2.si no hay resolución dentro de primera hora con antibióticos hay un compromiso orgánico.

3.disminuir hipertermia

4.Garantizar la saturación de oxígeno. (...)

S2 Hipovolémico hemorrágico obstructivo-- Hipotensión

Hipotermia

Taquicardia

Obstrucción

Hipotensión

Taquicardia

Baja saturación de O2

Hipotermia

Disnea

Cianosis peribucal

Palidez mucocutánea

Aumentar el porcentaje de O2 (95%)

con un enfoque estrictamente sintomatológico, pero no realiza algún tipo de relación entre ellas.

S1 El estudiante establece la Identificación de una o más variables asociadas al shock cardiogénico donde se expresan elementos que explican los signos y síntomas propios de la situación crítica de enfermedad. Se reconocen elementos particulares y específicos de variables de seguimiento sin embargo no hay una clara interacción entre las mismas que condiciona a una visión lineal del abordaje clínico.

S2 De acuerdo a la situación, el estudiante identifica el problema en este caso un shock hipovolémico asociado a una pérdida de volumen vascular, además sustenta los diferentes síntomas o signos que soportan la identificación diagnostica inicial. pero no establece o justifica una relación entre las dos variables. En la misma medida transcurre con los objetivos propuestos que se enfocan en aspectos estrictamente procedimentales o de monitoreo pero no es certero respecto a pretender garantizar, por ejemplo una re perfusión explicada en niveles de oxigenación o niveles de extracción de oxígeno.

4

	<input type="checkbox"/> Resolver obstrucción. Valoración del riesgo o tipo de fractura que presentó en hemitórax derecho	
	<input type="checkbox"/> Lograr estabilizar TA (120/80), FC (70 px') y temperatura (36,5°C)	
	<input type="checkbox"/> Administración de O2	
	<input type="checkbox"/> Drenar el líquido (sangre) que se encuentra en el hemitórax	
	<input type="checkbox"/> Realizar transfusión sanguínea y líquidos con el fin de lograr equilibrio hemodinámico	
	<input type="checkbox"/> Administrar vasopresores	

Postest

A continuación, se encontrará una tabla que describe fragmentos de la sistematización de la información realizada desde la matriz de interpretación de la información (anexo xxx), en la primera columna se estableció una codificación para cada uno de los participantes, se encuentra la interpretación realizada y, en la columna final, la justificación correspondiente.

Codificación	Situación 1	Interpretación	Situación 2	Interpretación	Evidencia del NRP
Participante		NRP		NRP	
E1	<p>S1 Lo primero sería controlar la hemorragia, simultáneamente se debería estar administrando oxígeno de con sistema de alto flujo para mejorar la saturación de oxígeno y también se debe administrar paquetes de glóbulos rojos y plaquetas, se debe controlar la hipotensión con vasoactivos lo que debiera a su vez mejorar la taquicardia debido a que esta se presenta como mecanismo compensatorio a la hipotensión, si todo lo anterior se realiza la palidez mucocutánea y la cianosis deberían resolverse y el Glasgow debería comenzar a normalizarse, este último parámetro sería uno de nuestros signos a controlar (...)</p>	3	<p>S2 Lo primero sería administrar oxígeno habiendo eliminado la mayor cantidad de expectoración posible, también se deben administrar líquidos y vasoactivos para mejorar la perfusión y la hipotensión (una vez solucionada esta la taquicardia debería mejorar dado que se presentan como mecanismo compensatorio), una vez asegurado esto tomaríamos un rayo X de tórax buscando una obstrucción mayor junto con un hemocultivo y cultivo de las expectoraciones para determinar si existe o no infección, si la hubiese habría que iniciar</p> <p>terapia antibacteriana (para lo cual se debería pedir antibiograma del cultivo que haya arrojado el patógeno)</p>	3	<p>S1 en la situación número uno el estudiante realiza una Identificación de variables asociadas al tratamiento de un shock hipovolémico, las conclusiones aportan mayor profundidad respecto al primer momento puesto que incluye variables como flujo de oxígeno o transporte de oxígeno. A pesar de ello la relación entre cada una de las variables es superficial y con una conducta reactiva, es decir no es suficiente para dar una visión integral del cuidado en esta situación clínica de enfermedad.</p> <p>S2 De acuerdo a la situación, el estudiante identifica el problema principal que es la hipoperfusión tisular que determina un estado de shock. De igual manera establece un plan de cuidados enfocado en intervenciones diagnósticas y de monitoreo, pero no establece o justifica una relación entre estas, por tal razón los elementos allí expuestos tienen una posición particular y lineal que no permite un abordaje más consolidado.</p>
E4	<p>S1 Administrar oxígeno de alto flujo, administrar líquidos y transfusión sanguínea. Igualmente aplicaría medicamentos inotrópicos con el fin de aumentar la tensión arterial.</p>	2	<p>S2 Como primera medida administraría oxígeno a alto flujo, así mismo antipiréticos y vasopresores con el fin de mejorar la saturación tisular</p>	2	<p>S1 De acuerdo a su conocimiento o experiencia, describe la situación de acuerdo a los datos ofrecidos, enfocada estrictamente en muy limitadas intervenciones como administrar oxígeno o transfundir o aplicar medicamentos utiliza ejemplos, pero no justifica el problema o como resolverlo. No hay una clara relación de variables solo</p>

E8

S1 Paciente en shock hipovolémico. Inicialmente, controlaría la hemorragia haciendo presión sobre la herida. A la par, por su Glasgow [se está perdiendo la perfusión cerebral], aseguro la vía aérea [intubándolo]. Posterior, como la hipotensión y la taquicardia están dadas por la pérdida considerable de volemia, para restablecerlas, administraría cristaloides y si es necesario otro tipo de componentes como coloides o hemoderivados [hago reserva de sangre] para minimizar el tiempo de hipoperfusión tisular y evitar una deuda de oxígeno insostenible. Además, evaluó si el paciente necesita puntos o una intervención quirúrgica. Posterior, evaluó hemodinamicamente si necesita el soporte vasopresor, y si lo necesita, inicio con noradrenalina [no lo inicio con dopamina porque empeoraría la taquicardia] por acceso venoso central con 0,05 µg/kg/min [como dosis

5

S2 Por los signos y síntomas que refiere la paciente, cursa por una infección por lo que sus pulmones no están oxigenando bien y, por consiguiente, esta hipoperfundida. Por ello, principalmente administro líquidos para mejorar la volemia y garantizar una TAM de 70mmHg y disminución de la FC [100ppm]. A la par, realizo cultivo para identificar el agente causal de la infección y para iniciar rápidamente tratamiento antibiótico y antipiréticos, con la finalidad de bajar la temperatura [$<38^{\circ}\text{C}$] para disminuir el consumo de oxígeno y garantizar una mejor perfusión.

4

conductas particulares. S2 el estudiante redescubre su experiencia de manera libre, pero muy superficial enfocándose exclusivamente en el tratamiento sintomatológico y los asocia, pero sin el suficiente soporte al fin último de las intervenciones: resolver la hipoperfusión tisular.

S1 el estudiante plantea una resolución de problema de manera adecuada identificando, relacionando variables y justificando o no dichas relaciones. Claramente establece que la persona enferma cursa por un shock hipovolémico, describe paso a paso la conducta a seguir para dar resolución al problema y las variables que ofrece las sustenta desde los elementos de monitoreo que aporta el ejercicio. Igualmente, interrelaciona las diferentes variables y aporta conceptos como deuda de oxígeno, genera aportes respecto a valores objetivos de seguimiento al plan de atención de enfermería. Es decir, sustenta de manera adecuada y desde un punto de vista integral las diferentes estrategias que buscan resolver el problema clínico.

S2 De acuerdo a la situación identifica los problemas y el tipo de shock en este caso un shock séptico que pertenece a la categoría distributivo, refiere que presenta un déficit de oxigenación secundario al déficit de oxigenación que lleva a hipoperfusión tisular. Plantea diferentes problemas y la manera en la que se deben resolver

mínima] y título [de 0,02 a 0,02 µg/kg/min] hasta alcanzar [dosis máxima de 0,5 µg/kg/min] mi objetivo terapéutico: TAM 70mmHg para evitar daños en órganos blanco y mejorar la condición del paciente. Cuando se cumpla este objetivo, desteto la noradrenalina para disminuir la dosis, pero no lo suspendo. Además de vigilar constantemente signos vitales, vigilo nivel de diuresis, tomo exámenes de sangre para valorar hemoglobina [fundamentalmente], gases arteriales, etc. y vigilo el ritmo cardíaco del paciente

E9

S1 falla cardíaca. Iniciaría manejo con vasopresores, que ayudarían a disminuir la precarga cardíaca. Se debe iniciar soporte ventilatorio. pues la falta de oxígeno acelera la frecuencia cardíaca y se quiere estabilizarla para evitar falla cardíaca.
OTROS EXÁMENES Y PROCEDIMIENTOS
Manejo de la herida evitando la pérdida de volemia. Se debe realizar monitoreo a la función renal ya que el uso de vasopresores reduce la función renal este riesgo se aumenta cuando el paciente cursa por hipovolemia.

4

S2 Mujer que presenta shock séptico posiblemente por una neumonía bacteriana. El manejo de shock séptico debe realizarse dentro de la primera hora de ingreso del paciente con antibióticos de amplio espectro de esto va a depender el pronóstico de la paciente. Importante reponer líquidos a la paciente pues presenta una hipovolemia se encuentra en deshidratación así lo indica el volumen urinario. Se debe realizar soporte respiratorio para lograr una saturación de 90-95%. Administrar vasopresores, con esto se busca estabilizar la PAM 70, atender a la FC, ya que puede disminuir con los medicamentos y la administración de oxígeno. Monitorear la temperatura

4

aportando datos, así como la pero no justifica adecuadamente la relación entre estas variables es decir como un elemento puede integrarse con otro al momento de emitir una conducta diagnóstica de monitoreo o de tratamiento.

S1 El estudiante plantea que la persona cursa por una falla cardíaca y sugiere intervenciones que pretendan resolver la génesis del cuadro clínico: aumento de la falla cardíaca, es decir aquí utiliza argumentos más profundos que permites una mejor relación de diferentes variables. También incluye una contundente explicación sobre Resolución del problema sin embargo pudo tener una mayor interrelación de las diferentes variables establecidas dentro del ejercicio.

S2 El estudiante plantea un complejo aporte desde la identificación del problema y relaciona los agentes causales. Sugiere un tratamiento sintomático agresivo inicial, sin embargo, no prioriza frente a las variables vitales que se sugiere

E12

S1 Nos encontramos frente a un paciente con shock hipovolémico, se debe mirar primero que todo la causa del sangrado y si compromete órganos vitales, para de esta manera realizar la resolución. Posteriormente se debe reponer la volemia con cristaloides, coloides y hemoderivados.

3

corporal ideal en 37 °, administrar antipiréticos, esto ayudara a reducir el consumo de oxígeno. Monitorear evolución con antibióticos.

S2 Posible caso de shock séptico, se deben tomar hemocultivos para indagar la causa,

administrar antibióticos según el caso, administrar líquidos y vasoactivos. Se debe monitorear con EKG y oximetría

3

dentro de este tipo de manejos. Identifica y sustenta elementos clave en el análisis y seguimiento del shock, justifica de manera independiente cada una de las intervenciones de orden diagnóstico o de tratamiento sin embargo no manifiesta las relaciones existentes entre las diferentes variables que permitan una visión más integral del plan de atención.

S1 el estudiante realiza la identificación de variables asociadas al shock hipovolémico se sugiere identificar la causa del sangrado, pero no propone un tratamiento específico se reconocen las variables, pero sin realizar algún tipo de relación entre ellas.

S2 el estudiante de acuerdo a la situación sugiere el curso de un shock séptico, aspecto que es válido, sin embargo, las variables ofrecidas son limitadas, pero no establece o justifica una relación entre ellas, además de estar enfocadas solamente en procedimientos técnico profesionales sin llegar a tener en cuenta elementos de valoración fisiopatológica.

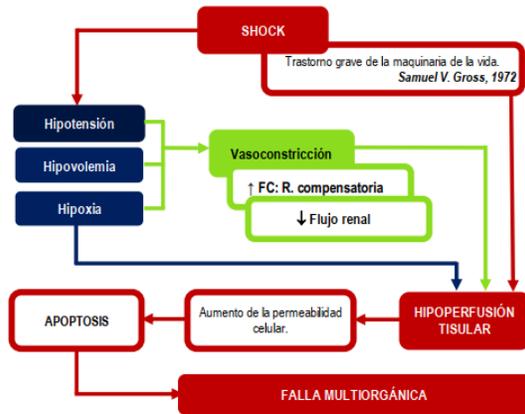
Interpretación graficas momento final Posttest: (ejemplos)

Estudiante

NRP

Evidencia del NRP

E8GRPO



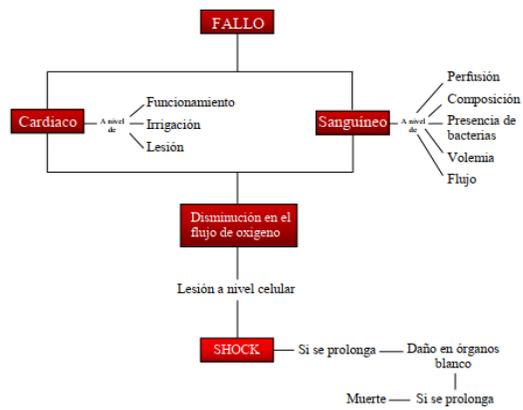
E1GRPO

4

E8 el estudiante determina las diferentes variables de etiología del shock, (oxigenación, transporte de O₂, precarga, poscarga o contractilidad), lo manifiesta en la gráfica con aspectos metabólicos como la hipoxia la apoptosis o el aumento de la permeabilidad capilar como elementos fisiológicos propios de la respuesta inflamatoria sistémica, y otorga un valor adecuado a la causalidad general de cualquier tipo de shock: hipoperfusión tisular., sin embargo pero no establece el colapso vascular como eje central del shock o viceversa, la justificación de la alteración del metabolismo distal.

3

E1 El estudiante reconoce a la hipoperfusión tisular o el colapso vascular como elemento explicativo del shock, en la ilustración lo manifiesta como disminución del flujo de oxígeno y un aspecto metabólico reflejado en la lesión tisular, o tiene en cuenta órganos blanco para



establecer posibles complicaciones del evento. También determina una o varias variables de etiología del mismo sin ser específico al rotarlo dentro de un tipo particular de shock, es decir las ideas, aunque validad, son muy generales y no establece una relación directa entre las mismas.

Anexo 10 Instrumentos diligenciados de participantes (fragmentos)

Los siguientes son los instrumentos que algunos participantes diligenciaron durante los tres momentos del proceso investigativo: momento inicial, unidad didáctica y momento final. Estos fueron seleccionados aleatoriamente para ser expuestos como documentos anexos.

Pretest (momento inicial)

Corresponde a: **E3**

RELACIÓN DE LA HABILIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL APRENDIZAJE DEL CONCEPTO SHOCK EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA

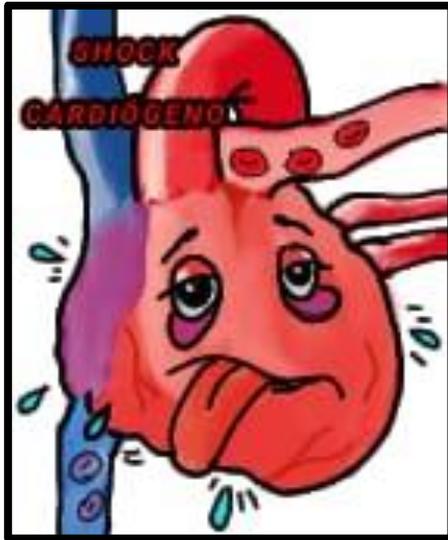
2021

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN (PRETEST)

Desarrollo de la habilidad de resolución de problemas en la enseñanza del concepto shock /Pretest



3. mediante una gráfica (dibujo, esquema, ilustración) explique el concepto: shock.



4. Teniendo en cuenta cada uno de los enunciados, describa de qué manera resolvería los problemas expuestos:

Situación 1:

Una persona que ingresa a un servicio sanitario donde usted se encuentra por presentar déficit estado neurológico (Glasgow 8/15) y franca falla ventilatoria, además, pérdida de un considerable volumen sanguíneo por una fractura de hueso largo. Al examen físico presenta hipotensión y taquicardia.

- Le administraría Dopamina a 5mcg/kg/minuto por vía venosa periférica puesto que me ayudara a corregir la hipotensión, la falla ventilatoria, con la volemia y además es de fácil destete. También, como cuidados de enfermería se le realizaría oxigenoterapia, transfusión sanguínea y un monitoreo cada 15 minutos de los SV.

Situación 2:

Una mujer acude al servicio sanitario donde usted se encuentra, por presencia de fiebre, tos con expectoración, debilidad general, y sensación de frío. Al examen físico presenta hipoperfusión distal, disminución de volúmenes urinarios, y ruidos respiratorios sobre agregados.

- Se le administraría dopamina a 6 mcg/kg/min (dosis bajas) ya que esta actúa principalmente en el parénquima renal acelerando su flujo sanguíneo a nivel urinario. Además, como cuidados paliativos se buscaría controlar la fiebre mediante tratamientos farmacológicos (antipiréticos) y no farmacológicos (pañales de agua fría, control de la temperatura ambiente); para los ruidos respiratorios sobre agregados realizar una radiografía de tórax por si existe alguna anomalía y para la hipoperfusión distal realizarle masajes y ejercicios para activar la irrigación sanguínea.

Situación 3:

Un hombre de 70 años se ingresa al servicio sanitario donde usted se encuentra, manifiesta dolor en el pecho, sensación de ahogo y se encuentra ansioso. Al examen físico presenta taquicardia, arritmia, y dificultad respiratoria.

- Se realizaría una valoración semiológica, principalmente en la zona del pecho para verificar si existe algún signo de alerta (ruidos anormales cardiacos y pulmonares, cianosis, perfusión sanguínea fuera de los límites, etc.); también se le realiza oxigenoterapia y para la taquicardia, se le administraría dopamina a dosis media de 7 mcg/kg/min para mejorar la contractibilidad del corazón.

Situación 4:

Persona de 24 años acude al servicio de salud donde usted labora, luego de presentar herida por arma blanca en región precordial. A la valoración física se encuentra inconsciente, con palidez mucocutánea y relajación de esfínteres. Se verifica pulso el cual se encuentra ausente, así como inexistencia de ventilaciones.

- Se le administra Noradrenalina a una dosis de 0,08 mcg/kg/min ya que esta tiene acción como antiurético, no altera la FC, estimula el miocardio y causa una vasoconstricción que ayuda para la posible hemorragia que tiene por la herida de arma blanca.

Este medicamento se administra por vía central según indicaciones, además, al tener un pulso ausente, puede haber una obstrucción del flujo y por ende no sería viable.

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

Corresponde a: E5

**RELACIÓN DE LA HABILIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
CON EL APRENDIZAJE DEL CONCEPTO SHOCK EN ESTUDIANTES DE
ENFERMERÍA**

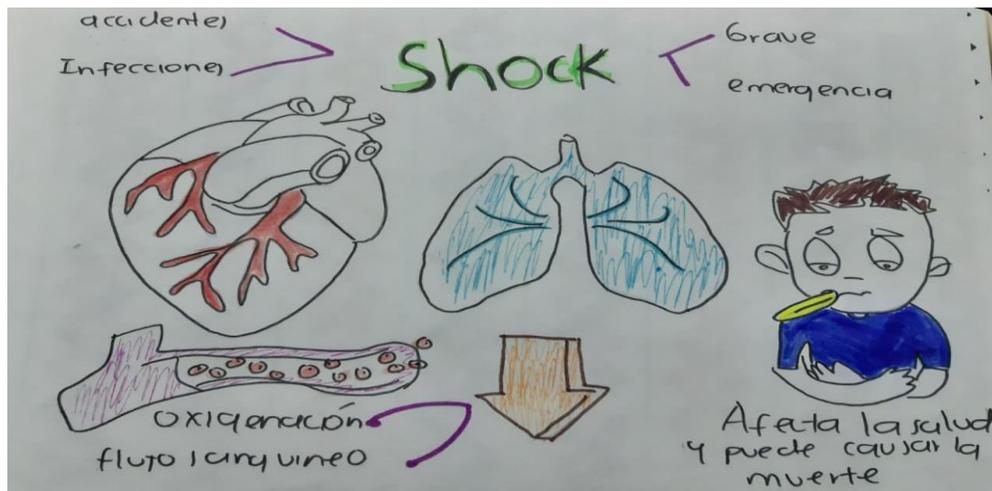
2021

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN (PRETEST)

**Desarrollo de la habilidad de resolución de problemas en la enseñanza del
concepto shock /Pretest**



1. mediante una gráfica (dibujo, esquema, ilustración) explique el concepto: shock.



2. Teniendo en cuenta cada uno de los enunciados, describa de qué manera resolvería los problemas expuestos:

Situación 1:

Una persona que ingresa a un servicio sanitario donde usted se encuentra por presentar déficit estado neurológico (Glasgow 8/15) y franca falla ventilatoria, además, pérdida de un considerable volumen sanguíneo por una fractura de hueso largo. Al examen físico presenta hipotensión y taquicardia.

Ya que presenta un TCE severo, lo primero que se debe realizar es la intubación de la persona, que le permitirá un soporte ventilatorio adecuado. Administración de líquidos para compensar e hidratar por vía intravenosa, realizar tipificación ABO, para así determinar grupo sanguíneo y comenzar transfusión sanguínea.

Hacer limpieza de la herida e inmovilización, llevar una monitoria constante de los signos vitales y el estado neurológico, realizar por medio de exámenes diagnósticos la detección y atención del daño.

Situación 2:

Una mujer acude al servicio sanitario donde usted se encuentra, por presencia de fiebre, tos con expectoración, debilidad general, y sensación de frío. Al examen físico presenta hipoperfusión distal, disminución de volúmenes urinarios, y ruidos respiratorios sobre agregados.

Toma de signos vitales de manera constante, empezar la curva de temperatura, administrar antipiréticos para el manejo de la fiebre o medidas no farmacológicas como baños, pañitos fríos, ventilación, entre otras. Administración de líquidos para compensar e hidratar de manera intravenosa. Valorar la expectoración y sus características.

Comenzar oxigenoterapia, balance de líquidos, administrar diuréticos, evaluar llenado capilar.

Situación 3:

Un hombre de 70 años se ingresa al servicio sanitario donde usted se encuentra, manifiesta dolor en el pecho, sensación de ahogo y se encuentra ansioso. Al examen físico presenta taquicardia, arritmia, y dificultad respiratoria.

Se realiza monitoria de signos vitales, palpación y auscultación de ruidos respiratorios y cardiacos, administración de oxígeno y de líquidos, analgesia para el dolor.

Situación 4:

Persona de 24 años acude al servicio de salud donde usted labora, luego de presentar herida por arma blanca en región precordial. A la valoración física se encuentra inconsciente, con palidez mucocutanea y relajación de esfínteres. Se verifica pulso el cual se encuentra ausente, así como inexistencia de ventilaciones.

Se empieza a realizar reanimación cardio pulmonar, administración de líquidos, prueba de tipificación ABO, determinar grupo sanguíneo y empezar transfusión sanguínea. Monitoria de pulso y de signos vitales. Balance de líquidos.

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

Instrumento: Unidad didáctica

Corresponde a: **E1**

UNIDAD DIDÁCTICA: EL SHOCK, EJE DE LA PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CUIDADO CRITICO

Resolución de problemas derivados del concepto

Actividad:

A continuación, encontrará 4 casos clínicos desde donde debe realizar un análisis que le permita resolver los ejercicios planteados. Dicha actividad se fundamenta en el abordaje general del concepto de shock. De cada contexto planteado debe:

- Establecer el tipo de shock. (describir tres razones que lo justifiquen).
- Determinar 3 problemas vitales por los que cursa la persona críticamente enferma. (no se deben considerar diagnósticos médicos)
- Establecer tres objetivos esenciales en el abordaje de la persona en condición crítica de enfermedad.
- Describir las intervenciones que permitan lograr los objetivos.

Caso clínico numero 1:

German, de 64 años consulta al servicio de urgencias de la clínica donde usted labora por presentar un “dolor en el pecho” intenso, que le genera sensación de ahogo, y ansiedad. Al ingreso se registran signos vitales: TA: 90/45 mmHg. Frecuencia cardiaca: 144. SaO₂: 87%. A la valoración clínica se encuentra hipotérmico y con sudoración fría. Al electrocardiograma se evidencia una taquicardia supra ventricular. Se toman encimas cardíacas a la espera de reporte.

- Establecer el tipo de shock. (describir tres razones que lo justifiquen)

SHOCK DISTRIBUTIVO

-La saturación de oxígeno hace que el aporte sanguíneo de oxígeno sea deficiente por ende se genera una hipoxia tisular que genera dolor.

-La desaturación de oxígeno en la sangre genera como mecanismo compensatorio un aumento en la frecuencia cardíaca.

-La hipotensión se produce como respuesta al mecanismo compensatorio de la vasodilatación la cual se produce para intentar introducir más oxígeno a la sangre en los pulmones esta vasodilatación también hace que se genere una pérdida de calor que conduce a la hipotermia.

- Determinar 3 problemas vitales por los que cursa la persona críticamente enferma. (no se deben considerar diagnósticos médicos)
 - Taquicardia (144 latidos por minuto)
 - Hipotension (90/45mmHg)
 - Desaturada (SaO₂: 87%)
- Establecer tres objetivos esenciales en el abordaje de la persona en condición crítica de enfermedad.
 - Lograr una TAM >70mmHg
 - Lograr una reperfusión de oxígeno efectiva SaO₂>95%
 - Controlar el dolor (para evitar taquicardia secundaria a la ansiedad provocada por el dolor)
- Describir las intervenciones que permitan lograr los objetivos.
 - Administrar vasoactivos
 - Controlar las cifras tensionales
 - Vigilar signos vitales
 - Administrar oxígeno
 - Arropar a la persona (pues calentarla con cobijas)
 - Tranquilizar a la persona

Caso clínico numero 2:

Aurora de 67 años viajaba en un bus de su vereda a la cabecera municipal del pueblo, durante el camino el automotor presenta un volcamiento cayendo por un borde de la vía y rodando 15 metros. Es auxiliada por lugareños y rápidamente trasladada al centro de salud local. Se encuentra con valoración de Glasgow 15/15. Marcada dificultad respiratoria y cianosis peri bucal, además no presenta expansión de hemitórax derecho. El abdomen se encuentra distendido y rígido. La palidez mucocutánea es evidente. A la valoración de signos vitales se encuentra: TA: 70/50 mmHg. Frecuencia cardíaca: 138. SaO₂: 85%. Temperatura: 35°C. a la auscultación hay ausencia de murmullo vesicular en hemitórax derecho y disminución en hemitórax izquierdo. Se realiza toma de paraclínicos a la espera de reporte.

- Establecer el tipo de shock. (describir tres razones que lo justifiquen).

SHOCK OBSTRUCTIVO

La no expansión del hemitórax derecho y la disminución en el izquierdo impiden un correcto ingreso de oxígeno a los pulmones obstruyendo así el intercambio gaseoso

La ausencia del murmullo vesicular en el hemitórax derecho puede indicar que el pulmón se encuentra colapso pulmonar probablemente producto de un hemotorax o neumotórax

La dificultad respiratoria puede ser un indicador de una obstrucción en algún punto del trayecto del sistema respiratorio (en este caso y por ausencia del murmullo vesicular en hemitórax derecho sea una obstrucción a nivel del pulmón derecho por un hemo o neumotórax

- Determinar 3 problemas vitales por los que cursa la persona críticamente enferma. (no se deben considerar diagnósticos médicos)
 - o Saturación de oxígeno no satisfactoria (SaO₂ 85%)
 - o Hipotensión (70/50 mmHg)
 - o Alteración funcional de los pulmones

- Establecer tres objetivos esenciales en el abordaje de la persona en condición crítica de enfermedad.
 - o Administrar oxígeno
 - o Realizar diagnóstico por imagen de la condición de los pulmones para determinar el origen de la obstrucción
 - o Mejorar cifras tensionales
 - o disminuir sangrado en caso de un hemotorax

- Describir las intervenciones que permitan lograr los objetivos.
 - o Poner equipo Venturi para oxigenoterapia
 - o Administrar vasoactivos que van a permitir mejorar las cifras tensionales y a disminuir el sangrado en caso de un hemotorax
 - o Llevar la paciente a radiología
 - o Monitorizar signos vitales en especial cifras tensionales.

Caso clínico número 3

Estela de 63 años consulta al hospital local manifestando dolor de cabeza de elevada intensidad en los últimos 4 días que no resuelve con manejo analgésico en casa. De igual manera desde hace 3 días presenta aumento de la temperatura, llegando a registrar hasta 40°C, se siente débil y manifiesta haber tenido postración en cama los últimos dos días con una muy pobre ingesta de alimentos. A la valoración física se encuentra: TA: 80/55 mmHg. Frecuencia cardíaca: 121. SaO2: 89%. Temperatura: 39.1°C, presencia de rigidez nuchal, mucosas secas y Glasgow de 13/15. Se ordena terapia de rehidratación, toma de laboratorios sanguíneos de control y punción lumbar con cultivo de líquido cefalorraquídeo.

- Establecer el tipo de shock. (describir tres razones que lo justifiquen).

SHOCK SEPTICO

La rigidez en la nuca es un signo importante de meningitis

El aumento de temperatura es presuntivo de infección

La disminución del apetito es otro signo de infección (sepsis)

- Determinar 3 problemas vitales por los que cursa la persona críticamente enferma. (no se deben considerar diagnósticos médicos)

Infección sistémica

Compromiso del sistema nervioso

Aumentos críticos en la temperatura

- Establecer tres objetivos esenciales en el abordaje de la persona en condición crítica de enfermedad.

Eliminar la infección

Controlar cifras tensionales

controlar la temperatura

- Describir las intervenciones que permitan lograr los objetivos.

Realizar un hemocultivo con antibiograma para determinar el agente etiológico y el mejor tratamiento antibiótico para el caso

Administrar antibióticos de amplio espectro mientras llegan los resultados de laboratorio

Administrar antipirogenos

Controlar signos vitales, en especial tensión arterial y temperatura.

Administrar vasoactivos para aumentar las cifras de tensión arterial.

Corresponde a: **E15**

UNIDAD DIDÁCTICA: EL SHOCK, EJE DE LA PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CUIDADO CRITICO

Resolución de problemas derivados del concepto

Actividad:

A continuación, encontrará 4 casos clínicos desde donde debe realizar un análisis que le permita resolver los ejercicios planteados. Dicha actividad se fundamenta en el abordaje general del concepto de shock. De cada contexto planteado debe:

- Establecer el tipo de shock. (describir tres razones que lo justifiquen).
- Determinar 3 problemas vitales por los que cursa la persona críticamente enferma. (no se deben considerar diagnósticos médicos)
- Establecer tres objetivos esenciales en el abordaje de la persona en condición crítica de enfermedad.
- Describir las intervenciones que permitan lograr los objetivos.

Caso clínico numero 1:

German, de 64 años consulta al servicio de urgencias de la clínica donde usted labora por presentar un “dolor en el pecho” intenso, que le genera sensación de ahogo, y ansiedad. Al ingreso se registran signos vitales: TA: 90/45 mmHg. Frecuencia cardiaca: 144. SaO₂: 87%. A la valoración clínica se encuentra hipotérmico y con sudoración fría. Al electrocardiograma se evidencia una taquicardia supra ventricular. Se toman encimas cardiacas a la espera de reporte.

- **Establecer el tipo de shock. (describir tres razones que lo justifiquen).**
- Shock Cardigogenico por:
 - Tension arterial diastólica muy baja
 - Taquicardia
 - Hipotermia
- **Determinar 3 problemas vitales por los que cursa la persona críticamente enferma. (no se deben considerar diagnósticos médicos)**
 - Baja saturación de oxigeno
 - Hipotension
 - Taquicardia

- **Establecer tres objetivos esenciales en el abordaje de la persona en condición crítica de enfermedad.**
- - Aumentar tensión arterial
- - Aumentar temperatura
- - Controlar taquicardia

Describir las intervenciones que permitan lograr los objetivos

- Administración de vasodilatores
- Administración de líquidos tibios
- Oxigenoterapia

Caso clínico numero 2:

Aurora de 67 años viajaba en un bus de su vereda a la cabecera municipal del pueblo, durante el camino el automotor presenta un volcamiento cayendo por un borde de la vía y rodando 15 metros. Es auxiliada por lugareños y rápidamente trasladada al centro de salud local. Se encuentra con valoración de Glasgow 15/15. Marcada dificultad respiratoria y cianosis peri bucal, además no presenta expansión de hemitórax derecho. El abdomen se encuentra distendido y rígido. La palidez mucocutanea es evidente. A la valoración de signos vitales se encuentra: TA: 70/50 mmHg. Frecuencia cardiaca: 138. SaO2: 85%. Temperatura: 35°C. a la auscultación hay ausencia de murmullo vesicular en hemitórax derecho y disminución en hemitórax izquierdo. Se realiza toma de paraclínicos a la espera de reporte.

- **Establecer el tipo de shock.**
- El Shock que se presenta en el caso es un shock hipovolémico porque:
 - - Se presenta baja tensión arterial
 - - Se presenta una subida de la frecuencia cardiaca
 - - Se presenta palidez mucocutanea.
- **Determinar 3 problemas vitales por los que cursa la persona críticamente enferma. (no se deben considerar diagnósticos médicos)**
 - - Hipovolemia
 - - Taquicardia
 - - Hipotensión
- **Establecer tres objetivos esenciales en el abordaje de la persona en condición crítica de enfermedad.**
 - - Controlar hemorragia
 - - Administrar líquidos o transfusión dependiendo de la perdida.

- - Controlar presión arterial
- **Describir las intervenciones que permitan lograr los objetivos.**
- - Administrar líquidos intravenosos
- - Realizar Transfusión sanguínea
- - Controlar SV presión arterial, frecuencia cardiaca y saturación.

Caso clínico numero 3

Estela de 63 años consulta al hospital local manifestando dolor de cabeza de elevada intensidad en los últimos 4 días que no resuelve con manejo analgésico en casa. De igual manera desde hace 3 días presenta aumento de la temperatura, llegando a registrar hasta 40°C, se siente débil y manifiesta haber tenido postración en cama los últimos dos días con una muy pobre ingesta de alimentos. A la valoración física se encuentra: TA: 80/55 mmHg. Frecuencia cardiaca: 121. SaO2: 89%. Temperatura: 39.1°C, presencia de rigidez nuchal, mucosas secas y Glasgow de 13/15. Se ordena terapia de rehidratación, toma de laboratorios sanguíneos de control y punción lumbar con cultivo de líquido cefalorraquídeo.

- **Establecer el tipo de shock. (describir tres razones que lo justifiquen)**
- Shock séptico por:
 - - Temperatura de 39,1°
 - - Aumento de la frecuencia cardiaca
 - - Tensión arterial disminuida.
- **Determinar 3 problemas vitales por los que cursa la persona críticamente enferma. (no se deben considerar diagnósticos médicos)**
- - Cifras febriles muy elevadas
- - Deshidratación
- - Taquicardia e hipotensión
- **Establecer tres objetivos esenciales en el abordaje de la persona en condición crítica de enfermedad.**
- - Controlar infección
- - Hidratación
- - Controlar fiebre
- **Describir las intervenciones que permitan lograr los objetivos.**
- - Administración de antibiótico y antipirético
- - Administración de líquidos
- - Oxigenoterapia

Postest (momento final)

Corresponde a: **E11**

**RELACIÓN DE LA HABILIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
CON EL APRENDIZAJE DEL CONCEPTO SHOCK EN ESTUDIANTES DE
ENFERMERÍA**

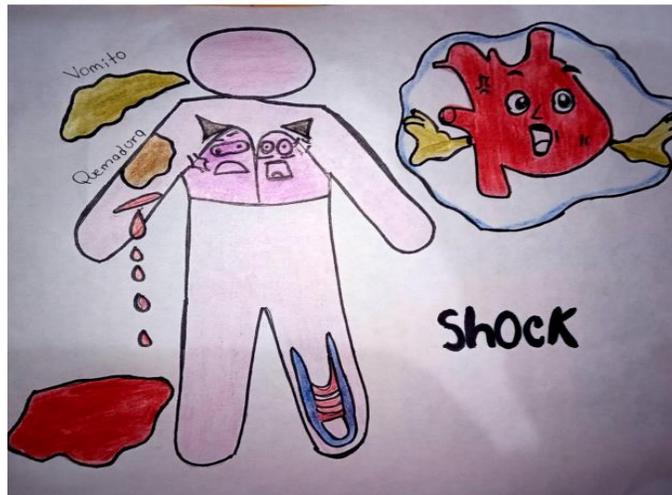
2021

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN (POSTEST)

**Desarrollo de la habilidad de resolución de problemas en la enseñanza del
concepto shock /Postest**



1. mediante una gráfica (dibujo, esquema, ilustración) explique el concepto: shock.



2. Teniendo en cuenta cada uno de los enunciados, describa de qué manera resolvería los problemas expuestos:

Situación 1:

Una persona que ingresa a un servicio hospitalario donde usted se encuentra por presentar déficit estado neurológico (Glasgow 6/15) y franca falla ventilatoria, además, pérdida de un considerable volumen sanguíneo por una lesión con arma cortopunzante en cuello. Al examen físico presenta hipotensión y taquicardia (144 ppm) palidez mucocutánea, cianosis peri bucal y saturación de oxígeno de 82%.

Administrar oxígeno de alto flujo, administrar líquidos y transfusión sanguínea. Igualmente aplicaría medicamentos inotrópicos con el fin de aumentar la tensión arterial.

Situación 2:

Una mujer acude al servicio de salud donde usted se encuentra, por presencia de fiebre, tos con expectoración, debilidad general, dificultad respiratoria y sensación de frío. Al examen físico presenta hipoperfusión distal, disminución de volúmenes urinarios, y ruidos respiratorios sobre agregados. Saturación de oxígeno de 85%, mucosas secas y sensación de sed. Registra tensión arterial de 85/55 mmHg y frecuencia cardíaca de 126 ppm.

Como primera medida administraría oxígeno a alto flujo, así mismo antipiréticos y vasopresores con el fin de mejorar la saturación tisular

Situación 3:

Un hombre de 50 años se ingresa al servicio sanitario donde usted se encuentra, manifiesta dolor en el pecho, sensación de ahogo y se encuentra ansioso. Al examen físico presenta taquicardia (138 ppm), arritmia, dificultad respiratoria, sudoración. Registra tensión arterial de 75/45 mmHg.

Administración de oxígeno, se puede realizar cardioversión eléctrica o administración de adenosina.

Situación 4:

Persona de 34 años acude al servicio de salud donde usted labora, luego de presentar traumatismo en calidad de conductor de motocicleta. A la valoración física se encuentra inconsciente, con palidez mucocutanea y relajación de esfínteres. Se verifica pulso el cual se encuentra ausente, así como ausencia de respiración.

Se procedería a administrar adrenalina y ventilación mecánica.

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

Corresponde a: E10

**RELACIÓN DE LA HABILIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
CON EL APRENDIZAJE DEL CONCEPTO SHOCK EN ESTUDIANTES DE
ENFERMERÍA**

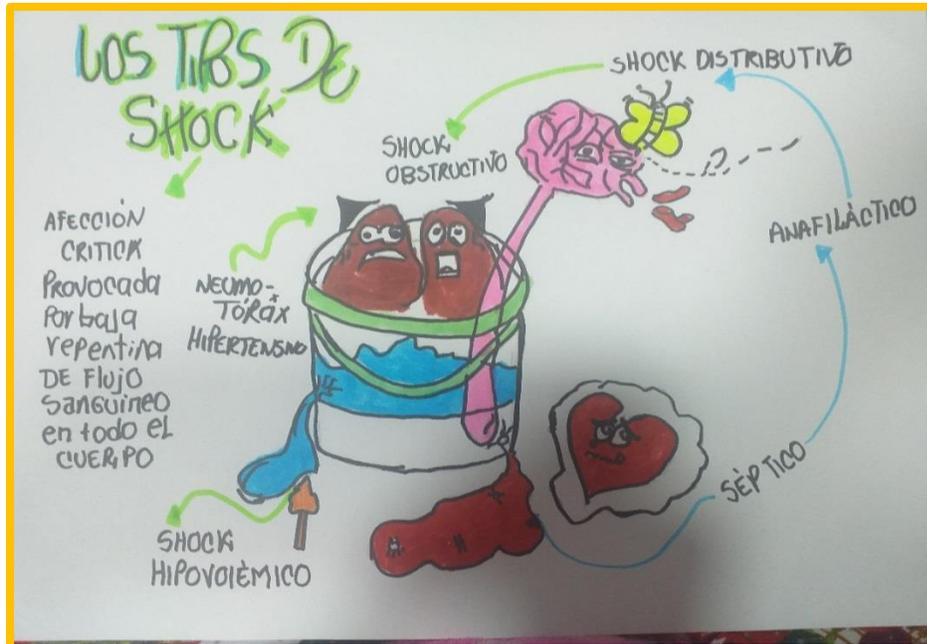
2021

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN (POSTEST)

**Desarrollo de la habilidad de resolución de problemas en la enseñanza del
concepto shock /Postest**



1. mediante una gráfica (dibujo, esquema, ilustración) explique el concepto: shock.



5. Teniendo en cuenta cada uno de los enunciados, describa de qué manera resolvería los problemas expuestos:

Situación 1:

Una persona que ingresa a un servicio hospitalario donde usted se encuentra por presentar déficit estado neurológico (Glasgow 6/15) y franca falla ventilatoria, además, pérdida de un considerable volumen sanguíneo por una lesión con arma cortopunzante en cuello. Al examen físico presenta hipotensión y taquicardia (144 ppm) palidez mucocutánea, cianosis peri bucal y saturación de oxígeno de 82%.

Para estas situaciones la forma de resolver estos problemas sería:

- 1. como primera medida canalizar accesos venosos, uno para colocar líquidos, otro para medicamentos, y otro para realizar una transfusión, luego tomar signos vitales, estos valores nos reflejan que hay hipotensión, el objetivo aquí es ayudar al paciente a estabilizar su tensión arterial, esto lo haría a través de medios de calor, pero como se trata de una urgencia vamos a utilizar medicamentos como Vasoconstrictores: cuya función es contraer los grandes vasos aumentando el retorno de sangre al corazón, mejorando la circulación, también pondría ventilación mecánica no invasiva, transfusión sanguínea ya que tiene pérdida de gran volumen sanguíneo, estabilizar el ritmo cardíaco utilizaremos anti arrítmico, y para el déficit neurológico El objetivo de la terapia es una **atención neurológica integral** que aúna un tratamiento farmacológico de la patología, con la neurorehabilitación de las lesiones neurológicas.

Situación 2:

Una mujer acude al servicio de salud donde usted se encuentra, por presencia de fiebre, tos con expectoración, debilidad general, dificultad respiratoria y sensación de frío. Al examen físico presenta hipoperfusión distal, disminución de volúmenes urinarios, y ruidos respiratorios sobre agregados. Saturación de oxígeno de 85%, mucosas secas y sensación de sed. Registra tensión arterial de 85/55 mmHg y frecuencia cardíaca de 126 ppm.

Plan de atención:

1. Toma de signos vitales
2. Auscultación

3. Administración de antitérmicos para tratar la fiebre
4. Uso de oxígeno terapia
5. Administración de líquidos endovenosos
6. Administrar medicamentos vasoconstrictores para ayudar a que se establezca la presión arterial, en este caso el objetivo es corregir la hipotensión.

Situación 3:

Un hombre de 50 años se ingresa al servicio sanitario donde usted se encuentra, manifiesta dolor en el pecho, sensación de ahogo y se encuentra ansioso. Al examen físico presenta taquicardia (138 ppm), arritmia, dificultad respiratoria, sudoración. Registra tensión arterial de 75/45 mmHg.

Plan de atención

En este caso estamos ante un shock cardíaco, la forma de resolver el problema es:

1. toma signos vitales

2. realizar toma de electrocardiograma

3- el objetivo aquí es Mejorar el aporte de oxígeno al miocardio aumentando la presión diastólica aórtica y el flujo sanguíneo coronario, en este caso haremos uso de la administración de medicamentos gástricos adrenérgicos y dopaminérgicos.

4- oxígeno terapia.

Situación 4:

Persona de 34 años acude al servicio de salud donde usted labora, luego de presentar traumatismo en calidad de conductor de motocicleta. A la valoración física se encuentra inconsciente, con palidez mucocutánea y relajación de esfínteres. Se verifica pulso el cual se encuentra ausente, así como ausencia de respiración.

Después de realizar verificación de signos vitales, aquí se inició reanimación cardiopulmonar.

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN