



**ARGUMENTACIÓN EN SEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD GENERAL EN
ESTUDIANTES DE PRÁCTICA DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN
ATENCIÓN PREHOSPITALARIA.**

Carlos Andres Londoño Giraldo

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MANIZALES
FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES
MAESTRIA DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
MANIZALES**

2018

**ARGUMENTACIÓN EN SEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD GENERAL EN
ESTUDIANTES DE PRÁCTICA DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN
ATENCIÓN PREHOSPITALARIA.**

CARLOS ANDRES LONDOÑO GIRALDO

Informe de investigación para optar al título de magister en enseñanza de las ciencias

Jorge Norvey Álvarez Ríos

Asesor de Tesis

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MANIZALES
FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES
MAESTRIA DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
MANIZALES**

2018

CONTENIDO

1. RESUMEN.....	7
2. INTRODUCCION	9
3. PRESENTACION.....	11
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y ANTECEDENTES	12
4.1. ANTECEDENTES EN ARGUMENTACIÓN.....	12
4.2. ARGUMENTACIÓN EN ENSEÑANZA DE LA SALUD	13
4.3. ENFERMEDAD GENERAL	15
4.4. ATENCIÓN PRE HOSPITALARIA.....	15
4.5. SEMIOLOGÍA CLÍNICA	16
5. JUSTIFICACION.....	18
6. OBJETIVOS.....	20
6.1. OBJETIVO GENERAL.....	20
6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
7. MARCO TEORICO.....	21
7.1. ARGUMENTACIÓN	21
7.2. ARGUMENTACIÓN EN CIENCIAS	24
7.3. ESPACIOS ARGUMENTATIVOS	25
7.4. APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	26
7.5. ATENCIÓN PRE HOSPITALARIA.....	28

7.6.	SEMIOLOGÍA CLÍNICA	30
7.7.	ENFERMEDAD GENERAL	32
7.8.	PRÁCTICAS EN ATENCIÓN PRE HOSPITALARIA	33
8.	METODOLOGIA	35
8.1.	ENFOQUE Y TIPO DE ESTUDIO.....	35
8.2.	UNIDAD DE TRABAJO	35
8.3.	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	35
8.4.	INSTRUMENTO.....	36
8.5.	PROCEDIMIENTO.....	36
8.6.	PLAN DE ANÁLISIS	37
8.7.	ASPECTOS ÉTICOS	39
9.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	40
9.1.	ESTRUCTURA DEL TEXTO ARGUMENTATIVO	41
9.2.	CATEGORÍA DE SEMIOLOGÍA CLÍNICA PRE HOSPITALARIA:	76
9.3.	ESTRUCTURA DEL TEXTO ARGUMENTATIVO:	77
9.4.	COMPORTAMIENTO DISCURSIVO.....	77
9.5.	MODELO ARGUMENTATIVO	78
10.	CONCLUSIONES.....	80
10.1.	RECOMENDACIONES	82
11.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	83
12.	ANEXOS.....	86

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Marco analítico para la argumentación en razonamiento hipotético deductivo	23
Tabla 2. Causas de mortalidad, todas las edades. Manizales	33
Tabla 3. Ejemplos de preguntas para mejorar la argumentación de los estudiantes en el proceso de razonamiento hipotético- deductivo	36
Tabla 4. esquema de código	38
Tabla 5. Porcentajes generales primer caso clínico.....	44
Tabla 6. Porcentajes generales segundo caso clínico.	52
Tabla 7. Porcentaje estudiante E5, practica asistencial	56
Tabla 8. Porcentaje estudiante E6, practica asistencial	60
Tabla 9. Porcentaje estudiante E1, practica asistencial	63
Tabla 10. Compendio total respuestas estudiantes	63

1. RESUMEN

Objetivo: Esta investigación propuso caracterizar comprensivamente los niveles argumentativos y el contenido que sustentan los procesos argumentativos desarrollados por los estudiantes del Programa de Atención pre hospitalaria de la Universidad Autónoma de Manizales, cuando participan en debates sobre semiología clínica en enfermedad general.

Materiales y Método: investigación cualitativa con enfoque descriptivo-comprensivo que busca reconocer, clasificar, y comprender los argumentos identificados. Se busca comprender la argumentación como elemento esencial en la interpretación de la semiología clínica aplicada para la toma de decisiones en la atención de pacientes por enfermedad general en un contexto extra hospitalario. Realizada con 6 estudiantes de Atención pre hospitalaria que rotan en la práctica de transporte de emergencias, se desarrolló en primer momento situaciones simuladas con el fin de realizar espacios argumentativos en escenarios controlados y así abordar una serie de enfermedades poco frecuentes en la práctica. Luego se procedió a los espacios argumentativos. Para el análisis de datos se utilizó cada argumento como una unidad básica, se identificaron los segmentos significativos de los argumentos sucesivos intercambiados entre los participantes, y cada segmento se categorizó en una de las seis fases del razonamiento hipotético deductivo. se analizó de acuerdo con los tres elementos esenciales de la argumentación (conclusiones, datos y justificaciones) basados en el marco analítico. **Resultados:** Se evidenció que todos los estudiantes en su mayoría de respuestas se sitúan niveles 0 y 1 de la escala propuesta para argumentación en salud, con conclusiones y poco soporte técnico, haciendo de esto la justificación inexistente **Conclusión:** Los resultados refuerzan la importancia de Incentivar constantemente espacios de argumentación en la semiología clínica, donde se utilicen herramientas metodológicas de conocimiento e utilización del debate como estrategia de aprendizaje.

Palabras clave: Argumentación, Semiología, Enfermedad general, atención pre hospitalaria, ciencias de la salud.

Abstract

Objective: This research proposed to characterize comprehensively the argumentative levels and the content that support the argumentative processes developed by the students of the Pre-hospital Care Program of the Autonomous University of Manizales, when they participate in debates on clinical semiology in general illness. **Materials and Methods:** qualitative research with a descriptive-comprehensive approach that seeks to recognize, classify, and understand the identified arguments. The aim is to understand argumentation as an essential element in the interpretation of applied clinical semiology for decision-making in the care of patients due to general illness in an extra-hospital context. Carried out with 6 students of pre-hospital care that rotate in the practice of emergency transport, simulated situations were developed in the first instance in order to create argumentative spaces in controlled scenarios and thus address a series of rare diseases in practice. Then we proceeded to the argumentative spaces. **For the data analysis,** each argument was used as a basic unit, the significant segments of the successive arguments exchanged between the participants were identified, and each segment was categorized into one of the six phases of hypothetical deductive reasoning. it was analyzed according to the three essential elements of the argumentation (conclusions, data and justifications) based on the analytical framework. **Results:** It was evidenced that all the students in their majority of answers are placed 0 and 1 levels of the scale proposed for health argumentation, with conclusions and little technical support, making this the nonexistent justification **Conclusion:** The results reinforce the importance of Encourage constantly argumentation spaces in clinical semiology, where methodological tools of knowledge and use of debate as a learning strategy are used.

Key words: Argumentation, Semiology, General illness, pre-hospital care, health sciences.

2. INTRODUCCION

En este proyecto de investigación se estudia uno de los temas de bastante importancia para los docentes y es la relación que existe entre la enseñanza y aprendizaje de las ciencias y los procesos argumentativos. Lo anterior se puede reconocer de manera ágil si se tiene en cuenta que no abundan los textos de opinión, ni los juicios de valor, y que las opiniones frecuentemente se ven expresadas a través de discursos sin que los estudiantes tomen posturas claras en favor o en contra de algún punto de vista, lo que evidencia una carencia de un discurso argumentativo, causado a la carencia de un proceso de desarrollo de la argumentación por parte de los profesionales en las diferentes disciplinas dentro del entorno educativo.

Teniendo en cuenta lo antes planteado el desarrollo de la argumentación resulta ser un elemento que propende a mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje de las ciencias y en nuestro caso particular ayuda a la comprensión de temas tan complejos como lo es los temas de la salud. Es por esta razón que la argumentación en las ciencias de la salud no cuenta con un impulso que les permita a los estudiantes tener los elementos y las bases para mejorar su lenguaje oral y escrito ya que todo se ciñe a un manejo y seguimiento estricto de protocolos de manejo. Sin embargo, la educación no proporciona actualmente a los estudiantes los elementos necesarios para convertirlos en personas con capacidad de expresar sus opiniones y defender sus intereses haciendo que en situaciones de meollo se generen sentimientos de frustración que generalmente se resuelven con respuestas mal elaboradas y sin sustento alguno.

Se pretende entonces en el siguiente estudio, establecer e identificar el nivel de argumentación que tienen los estudiantes al vivenciar y resolver las diferentes situaciones y casos que se le presentan en la disciplina de atención pre hospitalaria, para así de manera continuada recomendar y trabajar a futuro en estrategias de enseñanza argumentativa en ciencias de la salud, en especial en la atención pre hospitalaria. Para esto se realizó un estudio de tipo cualitativo con análisis descriptivo en una fase, aplicado a estudiantes de Tecnología en Atención Pre Hospitalaria (TAPH) de la Universidad Autónoma de Manizales. En la fase de trabajo se llevó a cabo un análisis de contenido sobre los argumentos creados por los estudiantes

durante el desarrollo de una simulación de caso clínico, donde se observa y caracteriza cuantitativamente su estructura argumentativa.

Palabras clave: Argumentación, Semiología, Enfermedad general, atención pre hospitalaria, ciencias de la salud.

3. PRESENTACION

La argumentación es un elemento de la enseñanza aprendizaje que permite un proceso de comunicación entre alumnos, entre el maestro, el propio conocimiento y permite el trabajo colaborativo, en las ciencias de la salud, logra la consolidación de conceptos, protocolos, métodos semiológicos y la atención en el paciente, el diagnosticar los conocimientos previos favorece establecer el punto de partida para proceso de enseñanza aprendizaje, lo cual conlleva al contrato didáctico; la argumentación se consolida en un estilo de enseñanza práctica que garantiza el pensamiento racional, consciente y duradero, pero a la vez permite identificar la capacidad de abstracción del conocimiento por parte del estudiante (Aldana-Bermúdez, 2014).

En el país existe una apuesta para profesionalizar la atención pre hospitalaria, lo cual se ha logrado parcialmente a través de las Instituciones de Educación Superior. Esto ha favorecido la formación y entrenamiento del recurso humano en salud para atender situaciones adversas en escenarios extra hospitalarios, entre ellas las emergencias traumáticas y las no traumáticas. Para lograr esta formación, se cuentan con componentes formativos sustentados en las ciencias básicas y que conllevan a una valoración semiológica; esta última basada en un método que permite el diagnóstico, el tratamiento y la reflexión. Frente a la dificultad de no lograr que el Tecnólogo en Atención Pre hospitalaria realice un diagnóstico (por tiempo y capacidad de abstracción clínica), es necesario identificar los procesos de argumentación durante la atención del paciente, que den respuesta a los motivos para realizar intervenciones en el campo disciplinar.

A continuación, se presenta un proyecto cualitativo comprensivo, que busca identificar los procesos de argumentación en semiología en la enfermedad general en estudiantes de la Tecnología en Atención Pre hospitalaria. Proyecto que se sustenta metodológicamente en grupos focales y un análisis basado en el modelo de Toulmin.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y ANTECEDENTES

La argumentación, el pensamiento crítico y la meta cognición se han posicionado como categorías importantes en el análisis, intervención y evaluación del conocimiento y competencias en el estudiante dado que estas han demostrado ser las consolidadoras de su formar como profesional. Esto, ha favorecido el desarrollo de diferentes investigaciones que dan cuenta del tipo de argumentación elaborada por los estudiantes a partir de estímulos propuestos por el maestro, el currículo y la autorregulación del aprendizaje. A continuación, se realizará un análisis de algunas investigaciones desarrolladas en la educación superior y algunas de manera específica en ciencias de la salud.

4.1. ANTECEDENTES EN ARGUMENTACIÓN

La argumentación es una herramienta esencial para el desarrollo del pensamiento crítico. Es definida como la capacidad de pensar y deliberar sobre lo particular, algo diferente al concepto de pensamiento lógico que se ocupa de lo universal y necesario; esta definición entendida desde los conceptos de Aristóteles y la Retórica clásica. La argumentación se encarga entonces no solo de convencer al intelecto, sino también de mover emociones con el fin de cumplir una meta. Pese a estas bondades y a los aportes a la actividad política y cívica, ha sido poco utilizada en algunos países en América Latina. (Laurencio & Antonio, 2011)

Las instituciones de educación superior se han trazado la meta de desarrollar el pensamiento crítico en los alumnos, proceso enmarcado en la capacidad de analizar los problemas, buscar soluciones y asumir una responsabilidad social. Lo anterior, se evidencia en el currículo, la didáctica, en las competencias, el análisis creativo y crítico, el trabajo dirigido y presencial establecidos en los planes de estudio. (Parra Chacón & Lago de Vergara, 2003)

Para evaluar el pensamiento crítico y la argumentación se han elaborado algunas herramientas y se han realizado diferentes investigaciones. Las rúbricas se constituyen en un avance para lograr analizar como los mensajes manifestados son parte de los argumentos que evidencian la competencia de ejecución. En un artículo publicado en el año 2012, mostraron la

elaboración de rúbricas para evaluar la competencia argumentativa de los mensajes escritos en los foros de discusión en línea; la metodología se basó en tres fases: elaboración de los rubros, validación del contenido por jueces y uso de la rúbrica para el análisis de tres codificaciones; el resultado mostro que el 70% de los indicadores de desempeño fueron formulados de manera correcta. (Cedillo, Ixchel, Macías, Carmen, & Tirado Segura, 2012)

4.2. ARGUMENTACIÓN EN ENSEÑANZA DE LA SALUD

Actualmente, los profesores de ciencias naturales buscan estrategias didácticas que permitan a los estudiantes un aprendizaje significativo. Algunas de estas estrategias tienen como objetivo promover y potenciar la argumentación científica de la disciplina. Si bien es cierto que la argumentación es propia de las ciencias del lenguaje, desde el punto de vista didáctico su desarrollo en las clases de ciencias requiere elementos fundamentales como: conocimiento del docente sobre el proceso histórico de la argumentación, su desarrollo e importancia en el ámbito escolar y disciplinar, reconocer su valor en los procesos de pensamiento y su relación con la construcción de conocimiento científico y el diseño de actividades que permitan su mejora. (Buitrago, Mejia, & Hernández, 2013)

En Perú se desarrolló un estudio publicado en el año 2015, el cual tenía como objetivo escribir la representación social de los estudiantes de enfermería sobre la enseñanza aprendizaje de la investigación en pregrado. La metodología se sustentó en técnicas e instrumentos de recolección de datos a través de grupos focales y la observación libre y sistemática. En uno de los sustentos identifican la importancia de la sustentación de los proyectos, momento en el cual desarrollan habilidades en argumentación para la defensa y sustentación de los proyectos. (Ponce et al., 2015)

En el año 2017, en Korea se publicó un estudio denominado “¿Los estudiantes de medicina generan argumentos sólidos durante las discusiones en grupos pequeños en el aprendizaje basado en problemas?: un análisis de la argumentación de los estudiantes de medicina preclínica de acuerdo con un marco de razonamiento hipotético – deductivo”. La metodología incluyó la participación de 15 estudiantes de medicina de primer año; se

desarrollaron tres sesiones de discusión de dos horas cada una en el cual se abordó elementos conceptuales del sistema cardiovascular, todo se grabó en un audio. Los argumentos brindados por los estudiantes se analizaron a través de un esquema de codificación compuesto por: tipos de argumentación (Tipo 0: incompleto, Tipo 1: solo reclamo, Tipo 2: reclamación de datos, y Tipo 3: reclamación con datos y garantía). Los resultados pusieron en evidencia que los argumentos Tipo 1 fueron los que se presentaron con mayor frecuencia, los menos frecuentes fueron los Tipo 3. Los estudiantes omitieron con frecuencia respaldar sus reclamos con datos, se requieren intervenciones para contribuir a la mejora en la calidad de los argumentos en los estudiantes. (Ju, Choi, & Yoon, 2017). Este antecedente es el pilar de la presente investigación debido a que cuenta con la metodología y las intenciones trazadas en los objetivos.

Por otro lado, es necesario reconocer que el conocimiento previo puede favorecer el desarrollo de contraargumentos en las discusiones. En Alemania en el año 2016, se publicó un estudio que tenía como pregunta ¿facilita el recordar argumentos durante las discusiones sobre temas complejos e interdisciplinarios?; para responder esta pregunta se evaluó el conocimiento previo relacionado con bioética de 277 estudiantes, el interés general en el tema y su conocimiento general. Los estudiantes leyeron un texto con argumentos a favor y en contra del diagnóstico prenatal, los intentaron recordar una semana después. Los resultados pusieron en evidencia que el conocimiento previo en varios dominios que se relacionaban con un tema ayudó a recordar los argumentos. (Schmidt, Rothgangel, & Grube, 2017)

Uno de los grandes retos que se presenta en el campo de la formación de los profesionales de la salud es la incorporación de las investigaciones didácticas en un escenario que ha sido por tradición ajeno a estos adelantos, según investigación realizada en la Universidad tecnológica de Pereira; en este sentido se busca establecer cambios en la estructura argumentativa de los estudiantes tras la aplicación del ABP como estrategia de enseñanza. Es una investigación cualitativa llevada a cabo con estudiantes de Tecnología en Atención pre hospitalaria y en el tema infarto agudo de miocardio. Luego del análisis se evidencia cambios significativos en relación a su estructura argumentativa; los estudiantes pasan de niveles argumentativos 1 y 2 a niveles 4 y 5. Los resultados permiten relacionar al ABP Como promotor de los procesos argumentativos en estudiantes de ciencias de la salud, logrando

cambios sustanciales tanto desde lo conceptual, Como desde el desarrollo de habilidades discursivas. (García-castro, Ruiz-ortega, & Mazuera-ayala, 2018)

Una vez analizados algunos antecedentes identificados en las bases de datos, se procederá a la problematización, la cual se abordará desde el vacío del conocimiento y la necesidad de la argumentación en la formación en semiología. Además, desde la necesidad de la argumentación en estudiantes aplicada a la enfermedad general.

4.3. ENFERMEDAD GENERAL

Las enfermedades cardiovasculares, como se verá a continuación, son un problema de salud pública. Son estas la principal causa de morbimortalidad tanto a nivel nacional como local. Es así como los profesionales de la salud deben contar con conocimientos teóricos y prácticos para abordar esta problemática desde la promoción de la salud, la atención y la rehabilitación. Lo anterior, no excluye al Tecnólogo en Atención Pre hospitalaria, quien a partir de su formación contribuye a la atención de las urgencias.

Dentro de las 10 primeras causas de mortalidad en la ciudad de Manizales y el departamento de Caldas, las enfermedades isquémicas del corazón se ubican como principal motivo de defunción, estas generan el 19.5% de las muertes. En segundo lugar se encuentran las enfermedades cerebrovasculares con el 6.5% del total, hecho que las ubica por encima de condiciones prevalentes como las agresiones y homicidios.(Alcaldía de Manizales, 2014).

La diabetes mellitus y la hipertensión hacen parte de las 10 primeras causas de muerte; esto equivale al 40% de las muertes, lo que pone en evidencia la necesidad de desarrollar estrategias de intervención en todas las áreas de atención para esta población (Alcaldia de Manizales, 2014).

4.4. ATENCIÓN PRE HOSPITALARIA

A partir de lo anterior y a las reflexiones curriculares, los programas de formación en Tecnología en Atención Pre hospitalaria han incluido en su formación unidades para fortalecer la atención de las urgencias. Para esto, se identifica la inclusión de componentes curriculares como: reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, emergencias no traumáticas, entre otros.

Se identifica que, en Colombia, la profesionalización de la atención pre hospitalaria ha sido implementada por varias universidades en el país, bajo la necesidad de mejorar la respuesta oportuna y de calidad en escenarios extra hospitalarios. Lo anterior bajo un esquema denominado Sistema de Emergencias Médicas (SEM), un modelo estructurado por unos órganos de direccionamiento, de coordinación no asistencial y operadores asistenciales, con el propósito de responder de manera oportuna a las víctimas de enfermedad, accidentes de tránsito, traumatismos o paros cardiorrespiratorios, que requieran atención médica de urgencias, en lugares públicos o privados. (Social, 2017)

Las universidades que brinda la formación en Colombia de Tecnología en Atención Pre hospitalaria son: Corporación Universitaria Adventista de Medellín, Universidad Militar Nueva Granada, Universidad CES, Universidad Santiago de Cali, Universidad del Valle, Corporación Universitaria Rafael Núñez, Universidad Mariana y la Universidad Autónoma de Manizales. (SNIESE, 2012) Todos estos programas cuentan con una formación que privilegia contenidos enmarcados en las ciencias básicas, atención del paciente con trauma, emergencias no traumáticas, reanimación cardiopulmonar y semiología. Esta última asumida con frecuencia de manera posterior a la formación en anatomía y morfo fisiología.

4.5. SEMIOLOGÍA CLÍNICA

La formación que conlleve a mejorar o conservar la calidad de los servicios de salud, es un reto para las instituciones de educación superior. Algunos estudios han demostrado que las áreas de Semiología y la Propedéutica Clínica, son las que más dificultades representan durante la enseñanza, lo cual se consolida en piedras angulares para el proceso de diagnóstico en la formación y las prácticas (sin un correcto diagnóstico, no existe una buena intervención). (Valdés, Ángel, & Viera García, 2014)

Los signos, síntomas y su hallazgo tienen un papel muy importante en sí mismo para la área clínica intrahospitalaria (M. Alvarez & Argente, 2014); pero también, se constituye en un elemento importante en entrega del paciente en el área pre hospitalaria, esta información es muy relevante para la continuidad de la cadena de atención del paciente. Según perfiles de formación el diagnóstico final y su tratamiento, es responsabilidad del personal médico tratante y hace énfasis además de los resultados que otros medios diagnósticos de calidad intrahospitalaria. Por

ende el diagnóstico, final es el resultado de una serie de procesos que incluye procesos de valoración (semiológicos), exámenes diagnósticos y tiempos de evolución.(Sandoya, 2009)

El Programa de Tecnología en Atención Pre hospitalaria de la Universidad Autónoma de Manizales (UAM), se caracteriza por contar con una formación en semiología que incluye: la observación, entrevistas estructuradas y valoración de signos vitales. Lo anterior, se consolida en un elemento para la apropiación del método clínico y le contribuye a la práctica en escenarios con pacientes reales. Es importante reconocer la argumentación de los estudiantes del Programa en Tecnología en Atención Pre hospitalaria en el área de semiología clínica aplicada al campo disciplinar. Esto permitirá reconocer las estructuras en el conocimiento, la argumentación utilizada por el alumnado y la capacidad de generar juicios, situaciones que permitirán profundizar en las técnicas semiológicas en los escenarios complejos en atención pre hospitalarias.

A partir de identificar la necesidad de abordar la semiología como elemento esencial en la formación del Tecnólogo en Atención pre hospitalaria e identificar que en la búsqueda no se han identificado investigaciones a nivel local sobre la argumentación en la semiología clínica aplicada en estos escenarios, surge la pregunta: ¿Cuáles son los procesos argumentativos en semiología de la enfermedad general en estudiantes de prácticas del Programa Tecnología en Atención pre hospitalaria de la Universidad autónoma de Manizales?

5. JUSTIFICACION

Reconocer los niveles argumentativos de los estudiantes es una de las principales herramientas para identificar la acción discursiva que persigue la adhesión de los alumnos o la evitación de una crítica, todo enmarcado en un recurso cognitivo – lingüístico ubicado en la dialéctica y la retórica. Es así, como se pretende desarrollar un proyecto de investigación cualitativa que pretende caracterizar la forma, contenido y los niveles de argumentación delimitado su presencia en estudiantes de práctica de la Tecnología en Atención pre hospitalaria de la Universidad Autónoma de Manizales, que dé cuenta del análisis crítico de la semiología aplicada a la enfermedad general.

Los profesionales de la salud tienen en su método de valoración semiológica el objetivo de identificar la causa y efecto de la enfermedad o trauma sobre el paciente; los médicos reconocen este proceso como el diagnóstico. además, a partir de este análisis toman decisiones de tratamiento, lo cual implica una serie de intervenciones. Finalmente realizan un análisis de lo desarrollado y así tomar acciones de mejora para próximos casos o modificar el tratamiento. Los tecnólogos en atención pre hospitalaria realizan un análisis de la situación e instauran de manera temprana medidas que salven la vida o disminuya el dolor del paciente. Es así, al no contar con un proceso diagnóstico, requieren de un análisis crítico de la situación y recurrir a sus conocimientos previos y habilidades para instaurar la medida de intervención. Es importante desarrollar el presente estudio debido a que da respuesta sobre los niveles de argumentación que les permite tomar decisiones prioritarias a los estudiantes de prácticas del programa en mención en la atención de emergencias extra hospitalarias donde el tiempo es un recurso poco abundante y la atención debe ser perentoria.

El interés es fortalecer la labor del maestro en el aula, pero, además, reconocer los niveles de argumentación permite mejorar la didáctica, de tal manera que optimice su análisis semiológico y así lograr intervenciones coherentes al método clínico. Lo anterior, centrado en los aportes explícitos a la formación del tecnólogo en atención pre hospitalaria y todas aquellas profesiones que centran su campo profesional en escenarios pre hospitalarios. Es importante analizar que este proceso puede tener un efecto positivo en los sistemas de emergencias, por ende, en la respuesta oportuna ante la enfermedad general.

Se quiere entonces que sea en el aula de clase donde se superen aquellas dificultades de tipo conceptual y argumentativo, y en este aspecto, el docente debe garantizar los términos adecuados y las metodologías apropiadas para que la enseñanza se convierta en una verdadera experiencia que enriquezca los procesos, pensares claros sin confusiones, y no un simple acto de entrega de conceptos y fundamentos que en la mayoría de los casos, se convierten en una simple acumulación de información que carece de significado utilitario o manejo efectivo.

La investigación por su parte es viable y estratégica, pues el aporte de la misma servirá para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de la semiología en enfermedad general en el área pre hospitalaria; además, la argumentación mucho más activa y dinámica de los estudiantes con el asesoramiento permanente del docente (como acompañante del proceso), se pueden llegar a obtener mejores resultados a los obtenidos bajo metodologías tradicionales y copiadas en donde impera la entrega de contenidos, que en muchos casos son ajenos al estudiante y no le encuentran sentido práctico a los mismos dentro del rol pre hospitalario específico.

Este proyecto tiene como impacto inicial el crear y proponer una unidad didáctica en semiología en enfermedad general donde la argumentación sea la base sólida de sustentación para su hablar, actuar, discernir acerca del paciente pre hospitalario, señalando categóricamente el idioma principal como los signos y síntomas y no el diagnóstico clínico de pertinencia médica. Esta investigación va encaminada a crear espacios argumentativos en el aula de clases, además de observar en primera medida los cambios generados en el estudiante al incorporar nuevas rutas en la exploración, argumentación semiológica del paciente con alteraciones de índole traumático o patológico, específicamente a nivel enfermedad general.

6. OBJETIVOS

6.1. OBJETIVO GENERAL

Caracterizar comprensivamente los niveles argumentativos y el contenido que sustentan los procesos argumentativos desarrollados por los estudiantes del Programa de Tecnología en Atención pre hospitalaria de la Universidad Autónoma de Manizales, cuando participan en debates sobre semiología clínica pre hospitalaria en enfermedad general.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los niveles argumentativos de los estudiantes y los conceptos que sustentan las discusiones.
- Reconocer los procesos argumentativos en semiología después de la atención de pacientes.
- Documentar los procesos argumentativos después de un periodo de tiempo asistencial.
- Identificar los elementos existentes en la argumentación en semiología de los estudiantes del Programa Tecnología en Atención pre hospitalaria.

7. MARCO TEORICO

7.1. ARGUMENTACIÓN

La lógica, eje central de la argumentación empieza desde Aristóteles (ampliamente reconocido como padre fundador de la misma), con los silogismos donde los describe como una forma de razonamiento deductivo que consta de dos proposiciones llamadas premisas y otra como conclusión, siendo la última una inferencia necesariamente deductiva de las otras. El silogismo es la noción central de la lógica aristotélica, pilar fundamental del pensamiento científico y filosófico desde su invención hace más de dos milenios. Sin embargo, Toulmin afirmó que las argumentaciones cotidianas no siguen el clásico modelo riguroso del silogismo. Para él, en una argumentación directa, un sujeto argumentador presenta explícitamente una tesis u opinión y expone una serie de argumentos o razones lógicas que deben desembocar en una conclusión que confirma la tesis propuesta. (Rodríguez Bello, 2004)

El modelo de Toulmin (1958), profundizado en Toulmin, Rieke, and Janik (1984), se relaciona con las reglas de la argumentación en pasos que pueden ser utilizados en cualquier tipo de disciplina o espacio abierto al debate. Mediante este modelo, los maestros pueden motivar a los estudiantes a encontrar la evidencia que fundamenta una aserción. Se aprende que la excelencia de una argumentación depende directamente de un conjunto de relaciones que pueden ser precisadas y examinadas y que el lenguaje de la razón está presente en todo tipo de discurso. Toulmin (1958) cree que las argumentaciones cotidianas no siguen el clásico modelo riguroso del silogismo y crea uno adecuado para analizar cualquier tipo de argumentación en el marco de los discursos sociales: conversación, periódico, televisión, radio, prensa, entrevista, interacción docente alumno, médico-paciente, abogado-cliente. Considera que un “argumento” es una estructura compleja de datos que involucra un movimiento que parte de una evidencia (grounds) y llega al establecimiento de una aserción (tesis, causa). (Rodríguez Bello, 2004)

El modelo de Toulmin es el más utilizado pues enfatiza tres componentes primarios de la argumentación: una reclamación, datos para explicar la reclamación y, una orden para justificar la transición del reclamo y los datos una. Además, también sugiere que argumentos más complejos pueden incluir tres componentes adicionales: un respaldo para proporcionar una justificación para la orden; una refutación por presentar una excepción al reclamo; un

calificador para expresar certeza limitada del reclamo (tal vez, probablemente). Desde la construcción básica de argumentos se dependen de habilidades para proveer datos y orden para cada una de las reclamaciones.(Ju et al., 2017)

Enfocaremos este estudio dentro de las tres categorías primarias de la argumentación (reclamación o aserción, datos y garantía u orden). También desarrollaremos un análisis crítico de la argumentación de los estudiantes de APH de acuerdo a cada fase de razonamiento hipotético deductivo derivado directamente del aprendizaje basado en problemas, integraremos además a la estructura argumentativa las seis fases de razonamiento hipotético deductivo adaptado para investigaciones clínicas médicas en universidades de estados unidos adaptados por Barrows (1994) Tabla 1, razones clínicas problema encontrado, generación de hipótesis, estrategias de consulta, análisis y síntesis de datos obtenidos ,decisión diagnostica, y, decisión terapéutica. (Barrows HS, 1994)

Tabla 1. Marco analítico para la argumentación en razonamiento hipotético deductivo

Fase de razonamiento hipotético deductivo	Estructura de la argumentación		
	Datos	Garantía o justificaciones	Conclusiones
Problema	Identificar información	Explicación del porque la identificación de la información es importante	Concepto inicial del problema del paciente desde la identificación de la información considerada importante.
Generación de hipótesis	Identificar información y reconocer datos importantes	Mecanismos pato fisiológicos involucrados en el problema del paciente	Mecanismos básicos (anatomía, fisiología etc.) o enfermedades que pudieran ser responsables del problema del paciente
Estrategias de consulta	Información de paciente organizada para generar hipótesis.	Mecanismos básicos subyacentes a la hipótesis dada, información adquirida de la acción.	Acciones o decisiones o que información debería ser necesaria
Datos, análisis y síntesis	Datos adquiridos de estrategias de consulta	Mecanismos básicos para el nivel de apropiación.	Interpretación o significado de los datos del paciente que fueron relatados para la hipótesis considerada
Decisión diagnóstica	Datos reorganizados de significancia y sus interpretaciones	Mecanismos responsables del problema del paciente, criterio diagnóstico más cercano a la enfermedad.	Decisión de la mejor hipótesis responsable del problema del paciente
Decisión terapéutica	Decisiones tomadas a partir de diagnósticos con datos de los pacientes.	Mecanismos básicos utilizados para la intervención terapéutica, investigación dentro de la terapia y los tratamientos escogidos	Decisiones del enfoque para el tratamiento del problema del paciente.

Tomado de: Hyunjung Ju, Ikseon Choi and Bo Young Yoon; Do medical students generate sound arguments during small group discussions in problem-based learning?: an analysis of preclinical medical students' argumentation according to a framework of hypothetico-deductive reasoning(Ju et al., 2017)

7.2. ARGUMENTACIÓN EN CIENCIAS

La comunidad de docentes didactas, investigan, ejecutan y ofrecen revisiones, trabajos, publicaciones que abordan la naturaleza de la argumentación y sus modelos epistemológicos, sus límites y dificultades en el proceso enseñanza, aprendizaje, evaluación, conocimiento profundo, meta cognición y, la gran responsabilidad que enmarca en el profesorado la enseñanza de la disciplina, la evolución, el desarrollo que ella debiera alcanzar cuando sus alumnos sean los abanderados de la misma, perpetuándola y mejorándola para futuras generaciones.(Molina, 2012)

El concepto de argumentación científica escolar, enmarcada a su vez en el modelo cognitivo de ciencia escolar, considera que la ciencia que se desarrolla en un modelo complejo en torno a la salud tiene ciertas particularidades que la posicionan en un contexto cognitivo lingüístico pretendiendo enseñar a los estudiantes a pensar con modelos meta cognitivos y auto regulatorios y, en ese marco presta singular atención al lenguaje y la evaluación que son valorados no sólo como medio de comunicación sino también desde perspectivas auto evaluativas, co evaluativas, hetero evaluativa fundamentalmente como una vía para enseñar los conceptos científicos.(Revel & Meinardi, E. Aduriz, 2014)

Adúriz-Bravo, (2012) postula que la argumentación científica académica es una práctica epistémica, una base fundamental de la naturaleza de las ciencias y un modo de valoración y apropiación de los modelos con los cuales se puede dar sentido al mundo desde la disciplina observada y aprendida. En una argumentación científica escolar hay cuatro componentes:

El componente retórico, presente en todo argumento, que referencia la voluntad de convencer al interlocutor y de manipular el sentido que un determinado conocimiento tiene para él. El componente pragmático: toda argumentación se produce en un contexto al cual se ajusta y adecua, y del cual toma sentido. El componente teórico: que se refiere al requerimiento de la existencia de un modelo teórico que da referencia al proceso explicativo. El componente estructural: orientado a identificar la manera cómo argumentan los docentes participantes en la investigación.(Revel & Meinardi, E. Aduriz, 2014)

La enseñanza de la competencia argumentativa es un compromiso académico, primordialmente por su potencialidad para conseguir resultados de calidad y conocimiento profundo, tanto de los modelos teóricos de la disciplina que se persigue, como de estrategias meta cognitivas.

7.3. ESPACIOS ARGUMENTATIVOS

Los estudios de la argumentación han alcanzado, en el momento actual un sitio de privilegio en el ámbito académico universitario, pues se reconoce que esta compleja tarea discursiva constituye uno de los mayores logros a alcanzar por futuros profesionales, han de disponer de un dominio de esta competencia que les permita no sólo ganar adhesión, sino asumir posición crítica frente a los hechos clínicos, sociales, académicos y procedimentales en los diferentes enfoques y teorías científicas que los conduzcan al bienestar del atendido.

Dado que los encuentros de enseñanza- aprendizaje son procesos comunicativos en los que tienen lugar diversas formas discursivas, se considera pertinente propiciar el desarrollo de una pedagogía de la comunicación oral que involucre, por una parte, los aportes de las ciencias de la semiología y la semiótica clínica en la atención pre hospitalaria y por la otra, la competencia argumentativa como expresión del sujeto enunciador que, como productor de discursos, ha de conocer rigurosamente las operaciones lógico- discursivas y su relación con el mundo exterior como elementos fundamentales de las representaciones mentales y del desarrollo del lenguaje, del pensamiento y del conocimiento.(Obando Velásquez, 2014)

Las instituciones de educación superior tienen como encomienda lograr que los estudiantes dominen los conocimientos propios de su profesión; tengan una concepción compleja de los problemas y desarrollen un pensamiento científico para aproximarse a su análisis, comprensión y solución; posean habilidades para resolver problemas; desarrollen una capacidad de trabajo en colaboración; orienten éticamente su ejercicio profesional; y, además, den continuidad a su propia formación con el objetivo de mejorar su labor. En su conjunto a toda esta integración, asimilación y uso de recursos adquiridos en la formación profesional se le ha llamado competencia. Bajo este enfoque, la competencia supone que son varios los recursos que el individuo pone en marcha en una acción situada al elaborar un argumento. La concepción de competencia argumentativa obedece a una integración de conocimientos,

habilidades y actitudes al interactuar en una argumentación dialógica presente en un espacio de discusión cuyo objetivo es promover la deliberación alrededor de un tema. Al tener al espacio de discusión como escenario, la competencia argumentativa se entiende como la integración de conocimientos, habilidades y actitudes, movilizados en la defensa o rechazo de una aseveración, hecho o conclusión a través de una exposición coherente, fundamentada y sistemática con el objeto de plantear una postura a la vez que se comparten significados y se negocia un consenso.(Cedillo et al., 2012)

7.4. APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

El (ABP), es un enfoque de carácter multimetodológico donde los procesos de enseñanza aprendizaje son potencializados mediante el autoaprendizaje por medio de la autonomía cognoscitiva, con esta se pretende que a partir de sucesos problemáticos reales los estudiantes analicen las situaciones y las debatan, siendo esta una oportunidad para aprender y autoevaluar su conocimiento recientemente adquirido. (Barrows HS, 1994)

Aprender de los problemas es una condición humana innata, diseñados para ellos. Es un hecho que resolver muchos problemas cada día acerca a que incurra el aprendizaje, para que los eventos ocurran de la forma como se desean, buscando siempre una forma de que nuestros problemas se resuelvan iniciando nuestra soluciones con una pregunta ¿Por qué?, siendo conscientes de los eventos y las situaciones problemáticas que ellos nos generan, estas situaciones problemáticas se convierten todas en experiencias aprendidas que nos proveen con información y conocimiento que se puede aplicar a futuros problemas, la mayor oportunidad que se posee para usar esta información en nuestro diario vivir, lo más arraigado e inolvidable de lo que vendrá, podemos recordar ocasiones cuando ayudamos a alguien y todo lo que pensábamos sofisticadamente para resolver el problema en cuestión, toda aquella información que teníamos a disposición y hacía que en nuestra cabeza hubiese una lluvia de ideas para resolver problemas y, luego una pequeña reflexión sería revelada la cual sabríamos que fue una enseñanza adquirida de la experiencia y que nos preparaba para una situación futura similar. Sin lugar a ningún interrogante es de concluir categóricamente que el APB es un proceso que ha permitido al hombre sobrevivir en este planeta y en cualquier tipo de ambiente que decidamos

colonizar, sin embargo, nuestras experiencias o las de los demás expresadas o contadas de forma oral no complementan los datos necesarios como para suplantar o resolver nuestra confrontación física diaria a los problemas encontrados. Expresar y asegurar que la información que poseemos en nuestros bancos de memoria es meritoria del arduo trabajo que al enfrentar nuestros problemas hemos tenido en sitios tales como el trabajo, la escuela, el ambiente social y relaciones interpersonal. el APB es el resultado de trabajar en las torres de entendimiento de resolución de problemas, el problema es la base del proceso de aprendizaje.(Barrows & Tamblyn, 1980)

Se estimula la valoración del trabajo en equipo, sentimiento de pertenencia, permite que los estudiantes adquieran herramientas que lo llevaran al mejoramiento de su trabajo y su adaptación al mundo evolucionante.se dan nuevos escenarios de aprendizaje promoviendo el trabajo interdisciplinario. El ABP exagera en la adquisición de conocimientos y no en la memorización de estos con propósitos inmediatistas y oportunistas, permite la adquisición del conocimiento posibilitando una mayor retención y la herencia de este a otros contextos. Motiva la adquisición de habilidades para identificar problemas y ofrecer soluciones adecuadas a los mismos, promoviendo de esta manera el pensamiento crítico. El ABP alienta en todo momento a los estudiantes a una identificación positiva con los contenidos de la materia, relacionándolos de manera más congruente con la realidad, lo que permite a los estudiantes identificar y corregir los errores a tiempo. Sus métodos, en todo momento (la evaluación incluida), favorecen que el estudiante aprenda a aprender, permitiendo tomar conciencia meta cognitiva es decir darse cuenta de sus propios procesos de pensar y aprender, La condición fundamental para la utilización del ABP se relaciona con la forma en que se construyen las experiencias problema, su diseño debe garantizar el interés de los estudiantes con situaciones de la vida real. Debe ocasionar en el estudiante la toma de decisiones o a hacer juicios basados en hechos, en información lógica y fundamentada(Morales Bueno & Landa Fitzgerald, 2004)

El ABP favorece y opta por un aprendizaje activo, cooperativo, centrado en el estudiante, asociado con un aprendizaje independiente muy motivado. Las siguientes son algunas de sus características principales:

1. Responde a una metodología centrada en el estudiante y en su aprendizaje.
2. Los estudiantes trabajan en pequeños grupos, se sugiere que el número de miembros de cada grupo sean entre cinco y ocho, lo que favorece que los estudiantes gestionen eficazmente los posibles conflictos que surjan entre ellos y que todos se responsabilicen de la consecución de los objetivos previstos creando unos buenos límites de alcance y control.
3. Para intentar solucionar un problema los estudiantes pueden necesitar recurrir a conocimientos de distintas asignaturas ya adquiridos, favoreciendo que los estudiantes integren en un “todo” coherente sus aprendizajes.
4. El ABP puede utilizarse como una estrategia más dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, aunque también es posible aplicarlo en una asignatura durante todo el curso académico o, incluso, puede planificarse el currículo de una titulación en torno a esta metodología.(Leonor, 2014)

7.5. ATENCIÓN PRE HOSPITALARIA

La atención pre hospitalaria, es definida como “conjunto de actividades, procedimientos, recursos, intervenciones y terapéutica pre hospitalaria encaminadas a prestar atención en salud a aquellas personas que han sufrido una alteración aguda de su integridad física o mental, causada por trauma o enfermedad de cualquier etiología, tendiente a preservar la vida y a disminuir las complicaciones y los riesgos de invalidez y muerte, en el sitio de ocurrencia del evento y durante su traslado hasta la admisión en la institución asistencial, que puede incluir acciones de salvamento y rescate”.(Chico Fernández et al., 2014)

Con el transcurso de los años se fueron publicando varios manuales para los profesionales de la atención pre hospitalaria, donde se crean normas y ciertas técnicas y tendencias en la atención primaria. en 1974 fueron publicadas las guías de SME basado en la investigación y la evaluación del rendimiento del sistema, incluidas las repercusiones de SME en la mortalidad y la morbilidad, en 1975, la asociación médica americana reconoció la medicina de urgencias como especialidad; universidad de Pittsburgh contrato para desarrollar el primer curso de capacitación paramédico a nivel nacional. En donde se formó la Asociación

Nacional de los EMT (NAEMT). donde se publicaron los primeros manuales de PHTLS. Posteriormente los fondos federales para los SME finalizan siendo ahora responsabilidad de los estados y gobiernos locales.

En Colombia hacia finales de los años 80, realizaron esfuerzos aislados por implementar sistemas pre hospitalarios formales con personal no capacitado, lucha que aun continua. A nivel nacional varias ciudades implementan sistemas de atención independiente, pero sin ningún tipo de regulación, con personal tripulante de ambulancias sin ningún tipo de leyes ni entrenamiento formal. Posteriormente se empezaron planes de entrenamiento informales en aph y que no cumplían con requisitos mínimos del ministerio de educación, con el pasar de los años la corporación universitaria adventista presenta el proyecto de un programa en atención pre hospitalaria al ministerio de educación, el cual fue aceptado, institución pionera en el país, para iniciar el programa tecnológico el 4 de febrero de 2001, actualmente en el país hay 13 instituciones avaladas por el ministerio de educación entre tecnologías y técnicas, y otras cuantas en proceso para iniciar sus programas.

Dentro de las tendencias de atención pre hospitalaria donde Todo depende del sitio donde estemos trabajando. La decisión depende en gran medida del tipo de sistema en el que nos desarrollamos y la cercanía de un centro hospitalario útil. La gravedad del paciente puede ser irrelevante en algunas ocasiones.

Recordemos que el “Scoop & Run” fue desarrollado en EEUU (sistema paramédico), donde se acostumbra a transportar a los pacientes aún en estado inestable, pero que llegará general mente al hospital en un plazo alrededor de los 10 minutos (minutos de platino). Esto tiene como meta lograr tener al paciente en una plancha del quirófano dentro de la hora dorada. Tampoco hay que perder de vista que el “Scoop & Run” está dirigido a ocuparse de pacientes con trauma potencialmente letal, por lo que una valoración inicial rápida es necesaria para valorar si se hace o no.

Por otro lado, tenemos el “Stay & Play”, desarrollado en Francia (sistema medicalizado) donde se le da mayor valor al cuidado máximo y estabilización antes del transporte. Esto fue desarrollado pensando en ocuparse de pacientes con problemas médicos. La

decisión de transportar o dar asistencia en el lugar “in situ”, depende en gran manera de que tienes en tus manos, si es una víctima de trauma o de una emergencia médica. Si estas cerca o lejos del hospital y si tienes recursos humanos y técnicos para estabilizar o necesitas movilizar a la víctima de inmediato. (Rubiano, E. A. M., & Paz, V. A. 2004).

Para un óptimo desarrollo de la atención pre hospitalaria se deben incorporan procesos claros y disciplinados de enseñanza de modelos internacionales como base, pero implementados localmente, favoreciendo la expansión y formación de la disciplina a nivel formativo superior en el país. La educación crítica es imperante contribuir a ella pues esta misma generara grandes cambios y evolución, aumentando la capacidad de análisis y el conocimiento teniendo de punto de partida los pre saberes o ideas previas para la enseñanza de ciencias básicas disciplinadas, entre ellas la semiología.(J. norvey Alvarez & Alarcon, 2015)

7.6. SEMIOLOGÍA CLÍNICA

La semiología es la rama de la medicina que se encarga del estudio de los signos y de los síntomas de las enfermedades, los interpreta y ordena, a fin de llegar a un diagnóstico. Gracias a ella es posible llegar a un diagnóstico, sabiendo que, sin él, no podemos llegar a un pronóstico ni a un tratamiento apropiado. En medicina, para realizar una correcta semiología se debe tener conocimiento de diferentes áreas: anatomía, fisiología, patología, microbiología, farmacología entre otras.

Interrogar a un paciente, valorarlo y examinarlo para darnos una idea mejor de su padecimiento e intentar formular una hipótesis de lo que está ocurriendo es el arte mismo de la Medicina; En este proceso que conduce al diagnóstico, hay una etapa en la que se recoge la información mediante la historia clínica y luego el examen físico, después se clasifica la información hasta quedar en condiciones de plantear las hipótesis diagnósticas más probables.(Guillermo et al., 2006)

En la época de Hipócrates (500 años A.C.) el examen físico se efectuaba con la inspección y la palpación. En la segunda mitad del siglo XVIII, Leopoldo Auerbrugger introdujo la percusión inmediata o directa, reproduciendo lo que se hacía en esa época para reconocer la cantidad de líquido contenido en toneles de vino. Esta técnica fue popularizada en

los comienzos del siglo XIX por Corvisart, médico de Napoleón. En esos años ya se efectuaba la auscultación directa, aplicando la oreja al cuerpo del enfermo. En 1819, René Teófilo Jacinto Laennec, alumno de Corvisart, desarrolló el primer estetoscopio que permitió una auscultación indirecta. Nueve años después, Piorry inventó la percusión indirecta usando un plexímetro, que era un instrumento de metal, y posteriormente la técnica se implementó para ser efectuada sólo con las manos.(M. Alvarez & Argente, 2014)

La semiología comprende cuatro ramas:

1. **Semiotecnia:** es el conjunto de métodos de investigación que se utilizan para obtener o apreciar los signos y los síntomas. Es sin duda la parte más importante para la elaboración de un correcto diagnóstico. Comprende los Métodos Clínicos y los Métodos complementarios.
2. **Semiogenesis:** esta rama se encarga del estudio del origen de los signos y los síntomas.
3. **Semiografía:** corresponde a la transcripción escrita de un signo o de un síntoma. De esta manera se pueden estudiar las características de estos mediante la utilización de gráficos: Curva febril.
4. **Clínica Propedéutica:** Interpreta, reúne y ordena el conjunto de signos y síntomas a fin de integrarlos en un cuadro clínico para llegar a un diagnóstico.(Guillermo et al., 2006)

La recolección de indicios obtenidos del interrogatorio clínico y de la observación del paciente, corroborado con exámenes complementarios de diagnóstico, constituyen el método clínico ideal. Con esos indicios se conforma una hipótesis, cuando el paciente busca ayuda profesional trae consigo no solamente su historia personal y social, su entorno, trabajo, familia, sino también la influencia de esos factores y otros en el agravamiento o en la negación de la enfermedad que padece. Consolidar una hipótesis correcta requiere tres condiciones: Capacidad de observación. Deducción. Conocimiento.

El proceso de razonamiento y la consideración de toda la información disponible no es un proceso de adivinación, es seguir el curso del pensamiento de acuerdo con los

conocimientos y con ello encontrar relación entre la observación y el malestar de los pacientes y víctimas. La sumatoria de esas tres condiciones mencionadas es una hipótesis la cual debe ser simple, natural y fácil de evidenciar y comprobar.

El método clínico aplicado en las disciplinas propias de la salud se basa en la observación de “pequeñeces”; Esa observación tiene que ser analizada con cuidado a la luz del conocimiento clínico y de las técnicas complementarias. La semiología implica, además, la aplicación de algo de “intuición”, posibilitando la expresión de dones naturales del hombre como son la observación y el instinto, la abducción parte de unos hechos, sin tener, en principio ninguna teoría particular a la vista. La inducción, por su parte, arranca de una hipótesis sin tener al frente un hecho particular, con ello la abducción busca una teoría, mientras que, la inducción busca hechos, el método clínico basado en la semiología aplica ambas en un proceso de razonamiento lógico deductivo (Guillermo et al., 2006).

7.7. ENFERMEDAD GENERAL

La OMS (organización mundial de la salud) define enfermedad como “Alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible”. “La enfermedad es la alteración leve o grave del funcionamiento normal de un organismo o de alguna de sus partes debida a una causa interna o externa”. Esta nueva definición indica que la alteración es leve o grave. Si es leve, puede que el enfermo aún no sepa que lo es. Después de todo muchas enfermedades cursan sin síntomas aparentes. La detección precoz y tratamiento oportuno en primera respuesta es uno de los mejores aliados en la lucha contra la enfermedad. El principal factor de riesgo en Colombia y en el departamento de Caldas, asociado a la presentación de infarto agudo de miocardio y ataque cerebrovascular isquémico es la obesidad seguida por la dislipidemia, el tabaquismo y la hipertensión arterial; la prevalencia de hipertensión arterial en Colombia se sitúa entre 20% y 25% y de diabetes mellitus tipo 2, entre el 5,1 y 8%. La prevalencia de Hipertensión Arterial en Colombia se ubica entre el 20 y el 25%. La Hipertensión arterial es el principal factor de riesgo de muerte a nivel mundial, pues el 12% del total de muertes, son atribuibles a esta entidad. Constituye el principal factor de riesgo

de muerte debido a que se le atribuyen el 51% de las enfermedades cerebrovasculares y el 45% de las enfermedades isquémicas del miocardio (Alcaldía de Manizales, 2014).

Tabla 2. Causas de mortalidad, todas las edades. Manizales

Orden	Causas	Casos	Tasa	%
1	Enfermedades isquémicas del corazón	399	101.5	17.5
2	Enfermedades cerebrovasculares	141	35.9	6.2
4	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	126	32	5.5
7	Tumor maligno de la tráquea, bronquios y pulmón	75	19.1	3.3
10	Enfermedades hipertensivas	61	15.5	2.7
11	Enf. pulmonar, de la circulación pulmonar y otras formas de enf. del corazón	60	15.3	2.6
12	Tumor maligno del estómago	58	14.8	2.5

Fuente: Certificado Individual de Defunción. Cálculos Unidad de Planeación y Epidemiología - Área de Estadística, Secretaría de Salud Pública. Los datos son preliminares. Población 2013: 393167. * Nacimientos: 3810. ** Total Mujeres: 205952. ***Total Hombres: 187215 (Alcaldía de Manizales, 2014)

7.8. PRÁCTICAS EN ATENCIÓN PRE HOSPITALARIA

En la práctica nivel III “Traslado de emergencia”, se plantea la iniciativa que permita favorecer la adecuada atención de los pacientes poli traumatizados o que por su urgencia clínica ameritan una atención inmediata y un adecuado traslado, que con un apropiado manejo inicial en la escena se puedan evitar la exacerbación de los efectos del trauma, disminuyendo así las secuelas que lo pueden llevar a situaciones incapacitantes e irremediables de salud, disminuyendo su calidad de vida o provocando sus muertes.

En la asistencia de campo, enmarcadas en la atención brindada por los organismos de socorro (conocido como medio Pre hospitalario), se trabaja activamente con el cuerpo de bomberos de Chinchiná quienes cuentan con cinco ambulancias certificadas por autoridades sanitarias locales para la atención de emergencias; Allí, nuestros estudiantes tripulan acompañados de tecnólogos en APH egresados de la universidad y, quienes enseñan o transfieren sus conocimientos y experticia en el asunto, además del acompañamiento constante de docente reforzando la academia para el aprendizaje del alumno.

En el traslado asistencial los alumnos aprenden nuevas habilidades, entre ellas el sentirse cómodos y seguros en un ambiente que a veces puede generar grandes dosis de presión

psicológica (por la premura e impacto de los eventos), estas fortalezas adquiridas son de vital importancia para el oficio profesional.

Durante su estancia en la estación (periodos de no emergencia), se pretende para el alumno mostrarle actividades en las que pueda conocer equipos, protocolos, procesos, simulaciones, investigación, revisiones de temas post incidente, todo esto con el objetivo de potencializar su conocimiento profundo acerca de la temática.

Concluimos que se busca que el estudiante se identifique dentro del contexto profesional, de igual manera que asimile situaciones polémicas y proponga cambios a partir de la experiencia, la investigación y el aprendizaje a profundidad obtenido además de otros componentes curriculares encontrados en la formación académica; a partir de una perspectiva clínica se incentiva el acercamiento con paciente desde una aproximación ética y con los protocolos establecidos, en los diferentes rangos de edad y con la presencia de diferentes patologías y traumas en numerosos escenarios Pre hospitalarios.

8. METODOLOGIA

8.1. ENFOQUE Y TIPO DE ESTUDIO

La presente es una investigación cualitativa con un enfoque descriptivo-comprensivo que busca reconocer, clasificar, explicar y comprender los argumentos identificados. Es hermenéutico debido a que busca la interacción entre el investigador y el objeto de estudio que permita la comprensión e interpretación en profundidad de una realidad académica con el ánimo de modificar las prácticas de aula, de tal manera que se optimice y potencialice el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se busca comprender la argumentación como elemento esencial en la interpretación de la semiología clínica aplicada para la toma de decisiones en la atención de pacientes por enfermedad general en un contexto extra hospitalario.

8.2. UNIDAD DE TRABAJO

La unidad de trabajo estará conformada por 6 estudiantes de sexto semestre de la Tecnología en Atención pre hospitalaria de la Universidad Autónoma de Manizales que rotan en la práctica de transporte de emergencias, comprendidos entre 18 y 26 años.

8.3. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Casos simulados: se desarrolló en un primer momento situaciones simuladas con el fin de realizar espacios argumentativos en escenarios controlados y así abordar una serie de enfermedades poco frecuentes en la práctica. (ver anexos).

Guía de observación: permite realizar el registro de los procedimientos semiológicos desarrollados durante los casos de simulación clínica y atención de pacientes en escenario reales. Esto facilitó contar con insumos para los espacios argumentativos.

Espacios argumentativos: después de realizar los escenarios simulados y la atención de pacientes en escenarios reales (práctica) se procedió a los espacios argumentativos.

Espacios de prácticas en APH

8.4. INSTRUMENTO

Tabla 3. Ejemplos de preguntas para mejorar la argumentación de los estudiantes en el proceso de razonamiento hipotético-deductivo

Fase de razonamiento hipotético deductivo	Ejemplo de preguntas rápidas. (Barrows, 1985)
Problema enmarcado	¿Qué información o datos son importantes aquí?
Generación de hipótesis	¿Qué mecanismos pato fisiológicos deberían estar involucrados en el problema del paciente?
Estrategia de consulta	¿Por qué piensa que los hallazgos semiológicos clínicos son necesarios para el paciente?
Análisis de datos	¿Cuáles son los mecanismos básicos relacionados con el resultado de la anamnesis?
Decisión diagnóstica	¿Cómo sustenta su diagnóstico primario con los síntomas u hallazgos?
Decisión terapéutica	¿Cómo puede el tratamiento corregir el problema del paciente en términos de mecanismos básicos?

Tomado de: Ju, H., Choi, I., & Yoon, B. Y. (2017). ¿Los estudiantes de medicina generan argumentos sólidos durante las discusiones en pequeños grupos sobre el aprendizaje basado en problemas?: un análisis de la argumentación de los estudiantes de medicina preclínica según un marco de razonamiento hipotético. *Revista Koreana de Educación Médica*, 29(2), 101–109. <https://doi.org/10.3946/kjme.2017.57>

8.5. PROCEDIMIENTO

El proyecto cuenta con diferentes etapas y componentes, cada uno diseñado para cumplir con el enfoque y tipo de estudio.

- Desarrollo anteproyecto
- Consentimiento informado.
- Desarrollo de dos casos simulados
- Desarrollo de espacios argumentativos
- Atención de casos de prácticas en escenario vivencial: explicar la práctica.
- Desarrollo de espacios argumentativos
- Análisis de resultados
- Presentación de informes

Para el logro de los objetivos propuestos se llevó a cabo los siguientes procedimientos:

- a. Se realiza un proceso de motivación a través del cual el profesor explicó a los estudiantes la importancia de la semiología clínica en la disciplina pre hospitalaria, en el contexto de la salud, el paciente, la víctima y su impacto actual en todos los campos de la atención en salud con objetivo de preservar la vida humana.
- b. Aplicamos el instrumento de dos casos clínicos en enfermedad general para que fueran socializados, discutidos, resueltos entre el grupo de estudiantes. Se diseñaron varios casos clínicos que fueron utilizados como estrategia de problematización y provocación para la búsqueda de argumentos con los cuales se diera respuesta a las situaciones planteadas.
- c. Se realizó recolección de evidencia a partir de experiencias vivenciales de los estudiantes durante su práctica en transporte de emergencias, con el objetivo de que ellos expresaran los hallazgos semiológicos y manejo pre hospitalario que ellos realizaron.

8.6. PLAN DE ANÁLISIS

Antes de analizar cada argumento como una unidad básica de análisis, se identificaron los segmentos significativos de los argumentos sucesivos intercambiados entre los participantes, y cada segmento se categorizó en una de las seis fases del razonamiento hipotético deductivo. Cada argumento se analizó de acuerdo con los tres elementos esenciales de la argumentación (conclusiones, datos y justificaciones) basados en el marco analítico (Tabla 3). Luego, cada argumento se categorizó por un esquema de codificación de los siguientes cuatro tipos de argumentos (Tabla 4).

Tabla 4. esquema de código

Tipo de argumento	Codificación	Descripción	Ejemplo
0	incompleto	Datos o justificación sin conclusión	El paciente tiene niveles elevados de glucosa en sangre según glucometría (datos)
1	Solo conclusión	Conclusión sin datos ni justificación	Yo pienso que es diabetes (conclusión)
2	Conclusión- Datos	Conclusión con datos, pero sin justificación	El paciente tiene niveles bajos de presión. (datos) Él debe tener un sangrado (conclusión)
3	Conclusión- Datos y Justificación.	Conclusión con datos y justificación	Él debe estar sangrando (conclusión) para el paciente con niveles de presión arterial baja (datos) un sangrado puede llevar a la baja de la presión sanguínea provocando finalmente un paro cardiaco (justificación).

Tomado de: Hyunjung Ju, Ikseon Choi and Bo Young Yoon; Do medical students generate sound arguments during small group discussions in problem-based learning?: an analysis of preclinical medical students' argumentation according to a framework of hypothetico-deductive reasoning(Ju et al., 2017)

Esta investigación se acomodó en el arquetipo de las investigaciones cualitativas con un enfoque descriptivo-comprensivo. En cuanto a lo descriptivo, interesa mostrar cómo es la estructura de los argumentos construidos por estudiantes de sexto semestre del programa Tecnología en Atención Pre hospitalaria de la Universidad Autónoma de Manizales, en la parte comprensiva, interesara identificar cómo son las estructuras y niveles de los argumentos, tras la apertura de espacios argumentativos orientados por casos clínicos. Serán dos momentos para obtención de información aplicándose un instrumento de carácter abierto, conformado por situaciones problemas en atención de emergencia, que invitarán a los estudiantes a solucionar y a argumentar dichas soluciones. La información obtenida por escrito de los estudiantes al resolver las situaciones se transcribirá y analizará teniendo como objetivo central identificar los

elementos estructurales de los argumentos, así de esta forma, ubicarlos en los niveles argumentativos, planteados en la escala propuesta por Hyunjung Ju, Ikseon Choi and Bo Young Yoon (Ju et al., 2017).

8.7. ASPECTOS ÉTICOS

La investigación se realizó directamente con personas y por lo tanto y de acuerdo con la resolución 008430 de 1993 es una investigación de riesgo mínimo, dado que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, no se tratan aspectos sensitivos de su conducta no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada sobre las personas

En el desarrollo de esta investigación se actuó en cumplimiento de los principios básicos éticos, los valores, deberes y obligaciones en los que se basa el respectivo Código de Ética para los Profesionales de la Salud.

Según la declaración de Helsinki del año 2000 esta investigación “no debilita la resistencia física o mental del ser humano”, “no se realizará experimentación terapéutica en seres humanos”, en este sentido la presente investigación tiene un propósito eminentemente “científico” es decir “sin finalidad terapéutica” con respecto a los participantes.

9. ANALISIS DE RESULTADOS

El análisis inicia muy bien, con la parte descriptiva, se ubican los elementos estructurales en casi todos los textos, afirmo “casi todos” porque cuando los textos presentan más de un elemento ya se pierde esta distinción, ejemplo de ello es lo siguiente:

- Una glucometria para descartar la hipoglicemia (conclusión), podría ser una paciente que es propensa a sufrir un shock cardiogénico (dato) entonces podríamos.... Esta adinámica obviamente, va bajando la presión arterial media cada vez más, y si llegara digamos a sesenta... (dato) podría sufrir un colapso (conclusión), lo que entonces es necesario que administremos líquidos para mantener la presión arterial media. (justificación).

Las categorías estudiadas fueron:

- Estructura del texto argumentativo: comportamiento interlocutor y componentes de la argumentación.
- Comportamiento discursivo: mecanismos lingüísticos, mecanismos discursivos.
- Semiología clínica pre hospitalaria.

Para el análisis se enumeraron los estudiantes, el código asignado es:

Estudiante 1: E1

Estudiante 2: E2

Estudiante 3: E3

Estudiante 4: E4

Estudiante 5: E5

Estudiante 6: E6

Estudiante 7: E7

Además, se segmentaron las estructuras de análisis separadas por escenarios y por estudiantes. A continuación, se realiza una descripción detallada de los argumentos de los estudiantes a través de los casos clínicos.

9.1. ESTRUCTURA DEL TEXTO ARGUMENTATIVO

Momento único: Inicialmente se muestran los resultados en cuanto a la estructura argumentativa de los estudiantes en el momento de recolección de datos textuales, A partir de la cual los estudiantes debían exponer el porqué de su respuesta.

A1. Profesor: Caso clínico numero 1: enfermedad general Caso uno: responden a una llamada en una escuela de primaria, que informa de una persona inconsciente, una profesora se ha desmayado en el aula y algunos de sus estudiantes han solicitado ayuda al número de emergencia, ustedes al llegar al sitio han visto que la persona ya ha recobrado el conocimiento, la paciente mantiene el contacto ocular con Uds. cuando entran a la habitación, la escena es segura, no hay indicios aparentes de trauma, ustedes observan una mujer de 47 años acostada en la camilla de la enfermería, la paciente esta pálida y sudorosa, Además de eso, ustedes detectan pulso radial débil e irregular, la paciente se queja de presión torácica, siente mareos y nauseas cuando intenta incorporarse, la presión arterial media es de 80 milímetros de mercurio, la frecuencia del pulso es de 40 por minuto, la respiratoria es de 18 por minuto, la comprobación del ritmo revela bradicardia la señora al parecer tiene un bloqueo auriculo ventricular de tercer grado no diagnosticado.

A2. Profesor: ¿qué acciones se deben llevar a cabo para la atención pre hospitalaria de esta paciente?

A7. E1: bueno entonces en el momento de llegar a la escena primero lo que vamos a hacer es tratar de interactuar con la paciente para... (datos) (0)

A8. E2: ¿para saber qué fue lo que paso antes de? (datos) (0)

A9. E3: ¿indagar sobre antecedentes de...? (datos) (0)

A7.1. E1: hacerle anamnesis... (datos)(0)

A8.1. E2: Exacto...la glucometria (datos) (0)

A7.2. E1: tomar signos vitales (datos) (0)

En estos primeros segmentos se puede evidenciar por parte de los estudiantes que están haciendo uso de los protocolos iniciales de la atención pre hospitalaria. El primer componente es la valoración primaria que tiene como objetivo recabar datos e información para un entendimiento fisiopatológico del paciente. donde el camino a tomar en toda interrelación del TAPH con el paciente siempre será una valoración inicial o primaria en la cual su único objetivo es recabar datos o información que luego serán asociados o empiñonados para el entendimiento fisiopatológico del sucedáneo del paciente.

La valoración inicial es el empiñonamiento primario que se debe entender, aplicar y que se encuentra en guías pre hospitalario utilizado en protocolos de emergencia. (Ruilova Davila, Dora; Guzman, Patricia; Pancho, Mario; Meneses, 2011)

A9.1. E3: una glucometria para descartar la hipoglicemia (conclusión), podría ser una paciente que es propensa a sufrir un shock cardiogénico (dato) entonces podríamos... Esta adinámica obviamente, va bajando la presión arterial media cada vez más, y si llegara digamos a sesenta... (Dato) (2)

A7.3. E1: podría sufrir un colapso (dato), lo que entonces es necesario que administremos líquidos para mantener la presión arterial media. (Conclusión) (2)

A9.2. E3: para al menos hacer una hipotensión permisiva. (Conclusión) (1)

A7.4. E1: ¿Para esto, puede haber más hallazgos de otras patologías diferentes? (dato) (0)

A9.2. E3: podría ser de un manejo farmacológico como masticar tres pastas de asa... (conclusión) (1)

A7.5 E1: de pronto si... si por glucometria también nos da una hipoglicemia. (Conclusión) (1)

En este segmento de argumentos se puede aportar varios aspectos desde lo teórico: la glucosa es un compuesto importante para la incorporación de energía corporal y un desbalance

en la misma, puede generar alteraciones psicosomáticas y vitales, ya que su adecuado nivel plasmático asegura el correcto metabolismo celular. Niveles bajos de glucosa (glicemia: glucosa en sangre) pueden incurrir en efectos secundarios no aceptados en pro del bienestar corporal expresados en signos como: debilidad, letargo, inconciencia, entre otros; Es preciso utilizar el glucómetro el cual es un equipo que incorpora un sistema que mide glucosa en sangre mediante la exposición de una muestra sanguínea en una tirilla reactiva mostrando cifras que discriminamos como normales en un límite de 70 a 110 miligramos sobre decilitro (Guillermo et al., 2006).

La bomba cardíaca como órgano vital corporal humano desempeña una labor muy importante y única, la cual es bombear líquido sanguíneo a toda la economía corporal, cualquier dificultad para realizar esa función de bombeo es clasificada como shock y esta misma deriva referente a sus causas varios tipos, como lo es el shock cardiogenico. La cantidad de sangre que circula en el organismo humano es llamada volemia, como en cualquier red de líquido el mantenimiento de presiones relacionadas con el volumen existente es de importancia suprema para el flujo normal del mismo, siendo una constante un flujo medio que ni exceda en sus límites superiores o menores la cantidad que pueda repercutir en un buen proceso funcional, la baja presión tolerada (hipotensión permisiva), es el límite mínimo que se maneja en la presión arterial de un paciente para garantizarle perfusión o flujo a su cerebro, desencadenando ello la presencia de la conciencia, siendo esta misma signo muy importante para determinar supervivencia (Guillermo et al., 2006).

Se puede analizar que los estudiantes están utilizando herramientas metodológicas importantes en su búsqueda semiológica ya que en las consideraciones buscadas para pérdida de conciencia está la realización de glucometria para descartar sincope por hipoglicemia o hiperglicemia, en este punto el estudiante desea discriminar los resultados obtenidos para descartar las condiciones anteriormente mencionadas, esto bajo los modelos semiológicos actuales manejados como protocolos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la información anterior, podemos clasificar las respuestas en las subcategorías mostradas en el cuadro siguiente, donde nos muestra en una escala de porcentaje los valores según los números de respuestas evidenciadas.

Tabla 5. Porcentajes generales primer caso clínico.

Categoría	Subcategoría	Número de respuestas	Porcentaje %
Niveles argumentativos	0	7	58.3%
	1	3	25%
	2	2	16.7%
	3	0	0%

Fuente: propia.

B1. Profesor: Caso clínico número dos: al llegar al domicilio del paciente Uds. se encuentran a un hombre sentado en el sofá con dolor evidente, "ya que muestra posición o postura o mecanismo de defensa" El paciente dice que tiene episodios periódicos de dolor torácico y palpitaciones, hace dos años su médico le inserto un desfibrilador cardiaco implantable, el paciente describe el dolor como un nueve en la escala del uno al diez y cree que va a desmayarse, es agónico. La escena es segura, no hay indicios de traumatismo, el paciente es un hombre de cincuenta y seis años esta pálido y sudoroso y no presenta pulso radial, el pulso carotideo es débil y demasiado rápido para medirlo con precisión, el paciente dice que su desfibrilador interno no se ha activado, la pulsoximetría no ofrece ninguna lectura, la presión arterial por palpación y presión arterial media es de sesenta milímetros de mercurio y la frecuencia respiratoria de veintiocho veces por minuto, una comprobación de ritmo revela una taquicardia de complejo ancho regular.

¿Qué acciones se deben llevar a cabo para la atención pre hospitalaria de esta paciente?

B3. E4: esta infartado...pero el paciente siente que no se le ha activado...ósea no le ha dado choque, ¿entonces qué? (Conclusión) (1)

B4. E1: ¿Y por eso está en taquicardia? (Dato) (0)

B5. E3: Entonces ahí lo mismo averiguar los antecedentes, posiblemente la taquicardia. (Dato) (0)

B3.1. E4: Él tiene taquicardia, se le dio manejo con ese desfibrilador, pero en este momento no lo está sintiendo, (Dato) ósea se dañó, todo está en el monitoreo, en utilizar mona y teniendo eh...a medida que pues teniendo los recursos que tenga en la ambulancia miraría que ritmo tiene. (Conclusión) (2)

B5.1. E3: Si puede desfibrilar...entonces el manejo sería la mona, el monitoreo, el oxígeno, una buena anamnesis... (Dato) si es desfibrilable pues se desfibrila. (Conclusión) (2)

B3.2. E4: Ahhh y un constante monitoreo. (Dato) (0)

B5.2. E3: Hasta llevarlo al hospital. (Dato) (0)

B6. Profesor: ¿Cuáles creen Uds. son esos ritmos desfibrilables?

B5.3. E3: Fibrilación ventricular, taquicardia ventricular. (Conclusión) (1)

El sistema de conducción cardíaco o sistema cardionector es una triada de nódulos, los cuales su principal función es transmitir el impulso eléctrico que hace trabajar el músculo cardíaco produciendo en él, las contracciones que son concomitantes con el bombeo sanguíneo, este trabajo de redes nerviosas es intermitente y organizado, produce un disciplinado ritmo que mantiene un latido constante y armonioso, la disfunción de este sistema puede redundar en alteraciones de ritmo conocidas como arritmias, entre ellas unas tolerables y otras consideradas fatales que son las que sin lugar a dudas llevarían el corazón a parada; En estas situaciones de arritmias fatales se considera la desfibrilación (descarga de energía de forma súbita y asincrónica representada en julios en el músculo cardíaco) que busca con esto que el corazón reinicie organizadamente su marcha, en ciertos casos de arritmias manejables en el argor intrahospitalario recurren a la implantación quirúrgica de un equipo que reemplaza dicho sistema de conducción eléctrica para mantener la supervivencia del paciente (Guillermo et al., 2006).

El estudiante analiza desde el punto de vista semiológico y procedimental esta información cruzándola con el conocimiento que tiene acerca del hacer y las consecuencias que tiene el fallo del sistema eléctrico cardíaco en la supervivencia del paciente, por ende planifica

la utilización de sistemas de respaldo para soporte vital avanzado, lo cual es lo apropiado siguiendo los protocolos de manejo para estos casos.

B7. Profesor: ¿Qué acciones haríamos nosotros durante el traslado, teniendo en cuenta de que el traslado pudiera durarnos entre quince y veinte minutos?

B4.2. E1: Ehhh realizaríamos la misma nemotecnia de mona, haríamos monitoreo, oxígeno ehhh...medicamentos, ¿pero qué tipo de medicamentos? (Conclusión) (1)

B5.2 E3: ¿un...un bloqueante?, una beta bloqueadora...que él tenga el medicamento, darles el medicamento. (Conclusión) (1)

B3.3. E4: Darles el medicamento que él requiere o que él tiene de control...monitoreo estrictamente, quizá a punto de entrar ehhh...en un paro, tengo que colocar oxígeno, tengo que elevar otra vez esa presión arterial media que es de sesenta, entonces le colocamos líquidos sí o sí. (Datos y conclusión) (2)

B4.3. E1: ¿Y a ese paciente no se le daría asa?, en caso de que llegue a entrar en un paro, ¿Se le daría asa? (Conclusión) (1)

B8. E2: no porque si entra en paro pues... (Dato) (0)

El infarto agudo de miocardio es una condición patológica de alteración del libre flujo del componente sanguíneo por el músculo miocárdico del corazón, que provoca en este el mal funcionamiento que puede desencadenar en parada cardíaca y por ende en los órganos isquemia inicialmente y necrosis o muerte de tejidos irreversible, compatible en muchos casos con el proceso de la muerte. La sintomatología es dolor opresivo en el pecho o irradiado a nuca, mandíbula o extremidad superior izquierda, alteración del estado de la conciencia en casos de foco grande, dificultad para respirar; Al reconocer esta sintomatología se recurre al uso de antiagregantes plaquetarios como lo es el ácido acetilsalicílico, oxígeno, nitritos y analgesia, además de reconocimiento precoz, preparación para reanimación y traslado asistencial efectivo (Guillermo et al., 2006).

Los alumnos utilizan el protocolo de manejo de infarto agudo de miocardio “por lo menos en la parte predictiva”, donde ellos asumen el algoritmo de manejo como la vía exacta de manejo, esta es la nemotecnia MONA que ellos aprenden como pasos secuenciales en el tratamiento pre hospitalario de infarto agudo de miocardio, Siendo en su orden de letras M morfina o manejo del dolor, O oxígeno, N nitritos o medicamentos con actividad vascular en el tono, A ácido acetilsalicílico o asa. Según el caso clínico esta anomalía podría ser la situación de base, por tanto, la inferencia aplica dentro de la lógica a considerar en el manejo de este paciente.

C1. Profesor: Escuche decir de Uds. como grupo, que, si sería posible desfibrilar una persona para que su desfibrilador interno cargara, y así este pudiera trabajar, ¿De dónde aducen o sacan Uds. esa información?

C2. E1: Emmm, no profe de pronto...puede ser el desfibrilador no este...no esté trabajando en el momento porque no ha sentido la necesidad, porque el paciente no ha entrado todavía en un paro, o porque ya (inentendible)... el mantenimiento y todo del dispositivo. (Dato) (1)

C3. Profesor: ¿qué otras situaciones estarían pasando este paciente que no fueran directamente la cardiopatía arrítmica que Uds. están tratando de encausar o inculpar?

C2.1. E1: De pronto una trombosis profe ¿no? (Dato) (1)

C4. Profesor: ¿En que se basaría Ud. para decir de pronto que sea una trombosis?

C2.3. E1: Pues este...que haya perdido el pulso. Emmm....que está refiriendo dolor...y que de pronto la anamnesis que él nos dice nos refiere de pronto que toma anticoagulante, por algún otro motivo ehhh... no se lo tomo, no tiene los medicamentos a la mano ehhh...bueno muchos factores que puedan desembocar esa patología. (Datos y conclusión) (2)

La trombosis cardiaca o “trombo alojado en una arteria de alimentación al mismo musculo cardiaco” es consecuencia de la formación de un trombo de coagulo que obstaculiza el flujo sanguíneo que alimenta las células miocárdicas, manteniendo así la funcionalidad normal

de la bomba cardiaca, desencadenando signos y síntomas característicos como dolor opresivo en pecho, dificultad respiratoria, sudoración, escalofríos, náuseas y desmayos, estas situaciones son muy comunes y típicas de personas obesas, fumadoras o sedentarias (Guillermo et al., 2006).

Analizando los argumentos de los estudiantes referente a trombosis “como ellos lo dicen” es cierto pensar en un coagulo sanguíneo atrapado en una placa ateromatosa como principal causa del cese del flujo sanguíneo vascular en algún sitio del corazón y este ser causa directa de isquemia y consecuente necrosis característica del infarto cardiaco.

D1. Profesor: Desde su propia perspectiva ¿Uds. pueden describir los eventos, que paso?

D2. E1: Pues de pronto no describirlos como tal porque si no estábamos en el momento presenciando pues como la situación es muy complicado, si de pronto hacernos a ideas de lo que la comunidad habla, la zona, el sitio y el ambiente nos pueda decir. (Datos) (1)

D3. Profesor: ¿Y desde su propia perspectiva que paso? cualquiera de los dos casos que Ud. quiera decir; no estamos hablando de plan ni de tratamiento solamente ¿qué cree que paso?

D2.1. E1: Ehhh...el paciente se descompensó, de pronto los familiares no vieron la medida de cómo hacerlo o vieron una situación diferente a como están acostumbrados a tratar al paciente y por eso se sintieron como...mmm... confusos para poder llamarnos. (Datos) (0)

D5. E3: Que es una femenina de cuarenta y siete años la cual sufre un episodio de síncope al parecer eso lo refieren, pues, las personas que estaban alrededor de ella, cuando llegamos al sitio la persona esta conciente, ehh se encuentra...dice que esta mareada, que siente ganas de vomitar pero tiene contacto ocular, pupilas isocóricas ehhh pero esta sudorosa ehhh le tomamos el pulso y tiene un pulso débil, el pulso radial está débil ehhh al parecer...pues le tomamos frecuencia cardiaca y tiene una bradicardia de cuarenta, ehhh al hacerle monitoreo nos da una presión arterial media de ochenta y una frecuencia respiratoria de dieciocho, esta paciente podría ser propensa a sufrir un síndrome coronario, ehhh empezamos a hacer el monitoreo constante, la nemotecnia

mona y trasladamos para que hagan manejo intrahospitalario que le descarte pues una patología de tipo coronario.(Datos y conclusión) (2)

El síncope es la pérdida del conocimiento que puede ir acompañada de parálisis y disfunción psico motora total momentánea incluso de los movimientos del corazón y la respiración y que es debida a la falta de irrigación sanguínea al tejido encefálico cerebral, una de las causas más responsables de esta condición son las cardiopatías que ocasionan mal funcionamiento de la bomba cardiaca; Es preciso decir que el síncope por sí solo no representa una patología de base, que este es la manifestación como un signo de una enfermedad o un trauma de raíz (M. Alvarez & Argente, 2014).

Los estudiantes analizan el síncope desde la perspectiva cardiovascular pues correlacionan la sintomatología conocida desde el área de fundamentación semiológica con lo presentado por la paciente del caso clínico y presentan nemotecnias posibles acertadas para el manejo del mismo.

D6. Profesor: Yo escuche que Uds. manejaron conceptos muy importantes, escuche unos conceptos muy importantes, escuche hipotensión permisiva, escuche monitoreo cardiaco, escuché manejo de presión arterial media y escuche manejo de líquidos endovenosos ¿Qué significan esas cosas, para Uds. porque es importante?

D7. E2: Seguramente el paciente estaba presentando estos síntomas y estaba haciendo una reacción a algo que el cuerpo no está...no está trabajando bien, es decir digamos que esta paciente tiene, o bueno creemos que puede ser un síndrome coronario el cual...el cual eh...Emmm... (Conclusión) (1)

D2.2. E1: El cual supongo pues no puede estar tolerando bien de pronto los niveles de líquidos...bueno de... (Datos) (0)

D7.1. E2: y entonces de acuerdo a por ejemplo el acceso venoso y los líquidos endovenosos, pues esto es algo con... es un material que ayuda a... a depurar esas, esos...esos funcionamientos que el cuerpo no está haciendo bien, es decir para poder establecer al paciente es necesario hacer varios tratamientos eh...si...eh...tratamientos

o procedimientos que requieran de otras cosas para que el cuerpo ehhh...trabaje en su cabalidad... (No entendible) ...un paciente. (Conclusión) (1)

El síndrome coronario comprende una serie de entidades producidas por la erosión o rotura de la placa de ateroma, que determina la formación de un trombo intra vascular, causando posiblemente una angina de pecho “conocida popularmente como pre infarto” o a su vez un infarto agudo de miocardio, muerte súbita, esto según la extensión del trombo y tiempo de taponamiento, además de la circulación colateral y el vaso espasmo producido en el momento de la rotura (M. Alvarez & Argente, 2014).

Es de analizar que en la serie de respuestas dadas por los estudiantes en los párrafos anteriores no se evidencia coherencia argumentativa entre lo que se pregunta y lo que se responde a lo cual se procede desde el área de docencia a desglosar e interrogar nuevamente en torno a la misma cuestión.

D8. Profesor: ¿Uds. me podrían explicar el termino presión arterial media?

D5.1. E3: Es el promedio que existe entre la presión arterial sistólica y la diastólica y... que ella debe de estar en un rango de noventa a ciento ¿diez? (Datos y conclusión) (2)

D2.3. E1: ¿No es entre sesenta y ochenta? (Datos) (0)

D5.2. E3: noventa y sesenta (Datos) (0)

D5.3. E3: noventa, ciento diez milímetros de mercurio, es lo ideal de la presión arterial media. (Conclusión) (1)

La presión arterial media es la presión de perfusión final de todos los órganos corporales alcanzados por el riego sanguíneo, se cree que una PAM de 70 milímetros de mercurio mínimo es suficiente para garantizar riego sanguíneo general y mantener el sistema funcional en parámetros aceptables; Está directamente relacionada con la presión arterial sistémica y es un referente importante para el cálculo de otras presiones en tejidos adyacentes, la manifestación más importante de presión media eficaz es la conciencia, por tanto comúnmente relacionada en el trabajo pre hospitalario. Se considera además que los valores normales de la misma están entre 70 y 110 mmHG.(Guillermo et al., 2006)

D9. Profesor: Explíqueme los pasos que Ud. realiza para monitorear cardíacamente a una persona, ¿qué recursos utiliza? ¿Cómo lo hace? ¿Cuál es la finalidad?

D2.4. E1: la finalidad de realizar un monitoreo es cuantificar las cifras para poder saber si el paciente va a entrar en crisis o si lo estamos teniendo estable. (Datos y conclusión)
(2)

D5.4. E3: qué tipo de arritmia presenta o... para saber sí... si podría en algún momento desfibrilar. (Datos) (1)

D2.4. E1: Los recursos pues como principales serían ese: el monitor, los cables para colocarle los electrodos, el pulsímetro y muchas veces temperatura y el oxígeno que es también muy importante. (Datos) (1)

La importancia de la vigilancia constante de los signos vitales (ya sea por métodos manuales, tecnológicos como monitores o equipos) para la determinación de las señales de vida y funcionalidad de una persona, (presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura, saturación de oxígeno e incluso en algunas ocasiones diuresis) pues es lo primero que busca un profesional sanitario en caso de enfermedad o traumatismo producto de accidente (Guillermo et al., 2006).

El análisis anterior corresponde desde la argumentación y perspectiva de los alumnos a la comparación con referentes teóricos semiológicos apropiados, sus cálculos numéricos son aproximados y correctamente fundamentados para la argumentación de presión arterial media.

A continuación, se realiza un análisis cuantitativo de los niveles de argumentación desarrollados en el anterior caso.

Tabla 6. Porcentajes generales segundo caso clínico.

Categoría	Subcategoría	Número de respuestas	Porcentaje %
Niveles de argumentación segundo caso clínico	0	9	31%
	1	13	44.8%
	2	7	24.1%
	3	0	0%

Fuente: propia

E1. Profesor: Bueno muy buenas tardes, vamos a narrar entonces un evento de atención de enfermedad general en traslado de emergencias en el cuerpo de bomberos voluntarios Chinchiná, que se hizo el día de hoy por la estudiante: ¿Usted puede describir los eventos desde su propia perspectiva?

E2. E5: El día de hoy suena la alarma, dicen que es para un traslado asistencial la paciente tiene una parestesia según parece y un dolor lumbar, el traslado es de palestina a Chinchiná, procedemos a hacer el traslado, nos vamos en la ambulancia hasta llegar a palestina, en palestina pues ya encuentro a la paciente la cual pues me indican lo que me habían informado que tenía una parestesia, un dolor lumbar con dolor de cabeza, no se podía mover, era una paresia, Emmm procedemos a hacer el traslado, todavía no se sabe exactamente qué es lo que tiene la paciente porque motivo fue que comenzó con esos síntomas. (Datos y conclusión) (2)

E2.1. E5: Al proceder a la valoración pues de la paciente en la ambulancia ya cuando la subimos para hacer la transportada, eh hh comienzo a hacer pues una valoración inicial Emmm ella me indica que no se puede mover de las piernas hacia abajo, Emmm no hay... en la valoración céfalo caudal mmm encuentro pupilas normo reactivas, isocóricas fotosensibles, Emmm también la paciente se encuentra con el tórax simétrico, sin dificultad respiratoria, ya a la valoración del abdomen, es un abdomen blando depresible, comienzo a hacer una anamnesis para saber pues porque fue el... lo... por el motivo que empezaron a surgir los síntomas, Emmm ella me indica pues que hace dos semanas ella estuvo en un... trabajando en un área con veneno para fumigar como arboles de guayaba, pero sin ninguna protección corporal ni respiratoria. Empiezo a sospechar sobre una intoxicación, pero todavía no se puede dar un diagnóstico, pero

se empieza a preguntarle más a la paciente sobre lo sucedido, después de esas dos semanas me indica que ha tenido inconci.... pérdida de conciencia por más de cinco minutos, no había consultado, ella no había consultado pues porque no tenía pues ningún...ningún dolor pues más evidente. Emmm después Ahhh ya llevaba cuatro días, después de dos semanas ehhs ella comenzó a sentir hormigueo, hormigueo y Emmm.... hormigueo y ya pues inconvenientes para la movilidad pues de la parte... de la parte de... (Datos y conclusión) (2)

E2.2. E5: Bueno mucho dolor de cabeza con nauseas... ehhs...le tomo la temperatura porque la siento un poco ehhs calorosa Emmm la temperatura me da treinta y siete punto cinco...ehhs.... sus signos vitales están estables, ya llegamos hasta el hospital san marcos a hacer la entrega pues de la paciente y se le indica a la jefe lo que ella me... me refirió, y ya para hacerle un...se deja en cuidado y en tratamiento con... con el personal intrahospitalario. (Conclusión) (1)

E4. Profesor: ¿Desde su propia perspectiva Ud. puede describir lo que le estaba sucediendo a la paciente?

E2.2^a. E5: pues, yo no podría dar un diagnostico pero según lo que ella me está evidenciando, podría ser... no lo puedo sostener de que era una intoxicación por lo que me había indicado anteriormente que estuvo en contacto con ese veneno, ehhs lo cual no tenía ninguna protección corporal ni respiratoria y después de dos semanas empezó a sentir pues ya unos síntomas que era la parestesia y una paresia y lo que era el dolor de cabeza, la pérdida de conciencia Emmm el vómito, pues tenía emesis mmm y ya comenzó a tener pues más síntomas de... en su cuerpo. (2)

La toxicidad es la propiedad fisiológica o biológica que determina la capacidad de una sustancia química para producir perjuicios u ocasionar daños a un organismo vivo por medios no mecánicos entre estos esta la intoxicación aguda que es la potencialidad que tiene un producto para causar intoxicación luego de la exposición a una o varias dosis dentro de un periodo corto, también la toxicidad puede ser crónica o acumulativa donde en un periodo más extenso de tiempo o diaria se muestren alteraciones físicas corporales; En este caso vemos que la causa próxima fue la intoxicación con plaguicidas los cuales pueden encontrarse en el mercado de varias clases (Organofosforados- organoclorados) y usado comúnmente en el

campo para el control de plagas, lastimosamente las formas de irrigación sin uso de elementos de protección personal produce intoxicaciones tras cutáneas o respiratorias con facilidad de las cuales se pueden ver manifestaciones expresadas en signos y síntomas como lo son alteraciones al sistema nervioso: Visión borrosa, miosis puntiforme que puede llegar a paralítica, lagrimeo, sialorrea, diaforesis, broncorrea, bronco-espasmo, disnea, vómito, dolor abdominal tipo cólico, diarrea, disuria, falla respiratoria, bradicardia, ansiedad, ataxia, confusión mental, convulsiones, colapso, coma, depresión cardiorespiratoria central, midriasis inicial, calambres, mialgias, fasciculaciones musculares (Aristil Chery, 2013).

Desde una perspectiva analítica vemos como el estudiante hace un acercamiento a lo sucedido por la paciente desde sus conocimientos semiológicos clínicos pre hospitalarios, recabando datos desde la anamnesis inicial hasta lo observado en el transporte asistencial, Sin embargo no se atreve a dar un diagnóstico exacto pues aduce no posee las suficientes evidencias, lo cual desde el punto de vista procedimental es correcto pues al tener información contundente los procedimientos realizados sobre el paciente serán efectivos.

E5. Profesor: ¿Y durante el traslado que tratamiento ofreció Ud. para ese evento?

E2.3. E5: Pues primero que todo cuando la subí a la ambulancia, entonces le hice monitoreo, monitoreo pues de signos vitales, pulsometría, pues la saturación de oxígeno, ehhh le tome la tensión arterial antes de salir del centro de salud de palestina, para dirigirnos después ehhh cuando llegamos también volví a tomar sus signos vitales ehhh durante el traslado estuve haciendo una anamnesis pues mejor porque pues en el centro de salud no me habían indicado que ella había estado Emmm presente o había estado con ese, con... con...con...con veneno pues, que había estado trabajando con esas sustancias, ehhh entonces ellos en el centro de salud pues no me supieron especificar porque había empezado pues ese cuadro de evolución, entonces ya se realiza eso Emmm. Y ya. (Conclusión) (1)

E6. Profesor: Bueno, yo por lo que escucho veo que al parecer está claro para Ud. o bastante lógico de que es una intoxicación. ¿Qué pensaría Ud., que complicaciones podría tener un paciente intoxicado durante el traslado, y como las manejaría?

E2.4. E5: Podría empezar a subir su fiebre su temperatura porque si estaba un poco ehha alta, podría llegar a una convulsión ya se manejaría pues el tratamiento de colocarla lateral por si esta ehha...por si esta...Emmm....Emmm... bueno se colocaría en lateral y...podría también haber perdida de la conciencia. (Conclusión) (1)

Muchas víctimas de eventos tóxicos presentan incrementos térmicos de su temperatura corporal lo cual para muchos profesionales puede ser traducido como fiebre; Sin embargo, hay circunstancias en las que el aumento de la temperatura no constituye fiebre sino hipertermia, como lo es en el caso de algunas intoxicaciones, dicho signo se caracteriza por incremento no controlado de la temperatura corporal, que supera la capacidad del cuerpo para el balance y perdida de calor, esto sucede comúnmente con las víctimas de intoxicaciones exógenas como lo son algunos medicamentos, químicos e incluso las condiciones ambientales, de allí su diferencia con la fiebre la cual es producida como mecanismo de defensa corporal frente a un órgano agresor patógeno ya instalado en el organismo, esta evidenciado que en ambos casos cuando la temperatura alcanza niveles no adecuados se pueden producir convulsiones con obvia perdida de la conciencia desencadenando procesos isquémicos cerebrales peligrosos.(M. Alvarez & Argente, 2014)

Se identifica que el estudiante hace un adecuado uso de la semiología para resolver el caso planteado.

E7. Profesor: ¿que podría haber mejorado en ese traslado o en ese viaje Ud. como profesional pre hospitalaria en cuanto a lo que le ha hecho?

E2.5. E5: si, está un poquito ehha hacer como la retroalimentación de cuáles serían las complicaciones que tendrían una paciente por una intoxicación pues me imagino que, ehha debería... me imagino que es por la...por la sustancia que había manejado anteriormente, entonces tener como un poquito más de conocimiento sobre todos estos casos que a uno le quedan como las dudas de que hacer...de que debería hacer uno. (Conclusión) (1)

A continuación, se hace un análisis estadístico de los niveles argumentativos de los estudiantes durante la atención del caso anterior.

Tabla 7. Porcentaje estudiante E5, practica asistencial

Categoría	Subcategoría	Número de respuestas	Porcentaje %
Niveles argumentativos E5	0	0	0%
	1	4	66.7%
	2	2	33.3%
	3	0	0%

Fuente: propia

F2. Profesor: ¿Ud nos puede describir los eventos desde su propia perspectiva, desde la atención pre hospitalaria?

F1.1. E6: Si señor; Bueno, nos encontrábamos en la estación, en ese momento sonó la alarma que es la que se tiene destinada para avisar de un evento en el cual tiene que participar las ambulancias y..., los compañeros y yo que estábamos de turno dejamos lo que estábamos haciendo, recogimos los equipos de protección personal y nos dirigimos hacia la ambulancia para partir hacia la emergencia, el radio operador de turno comenta la situación para uno poder tener una idea de lo que se va a encontrar a así poder prepararse. Ehhh cuando nos dirigimos hacia la vivienda de la persona que solicitaba la ambulancia y era una persona que tenía una dificultad respiratoria, por ese motivo había llamado la ambulancia. Cuando llegamos encontramos el paciente en la sala de su casa en compañía de la familia, un masculino de cuarenta y dos años de edad, con antecedentes de asma, el paciente refiere que tiene mucha dificultad para respirar y que desde el día de ayer no mejora a pesar de que usa los medicamentos formulados en interconsulta ya que el paciente sufre de asma aproximadamente veinte años. Emmm a la valoración lo encontramos, lo encontramos con una cianosis periférica, peri bucal, lo encontramos diaforético, lo encontramos tembloroso, signos vitales dentro de los patrones ehhh, no estaban dentro de los patrones normales, encontramos una frecuencia respiratoria de veintiocho respiraciones por minuto, una frecuencia cardiaca de ciento veinte, encontramos tensión arterial entre. De ciento treinta la sistólica y de noventa la diastólica y, el hallazgo más importante en ese momento para nosotros fue la saturación

ya que estaba saturando sesenta y seis por ciento. En ese momento pues el paciente no estaba con oxígeno suplementario, por lo tanto nosotros decidimos colocarle una cánula nasal , ayudándonos de la pipa de oxígeno portátil, e iniciamos el traslado, pero no notábamos que había mejoría en cuanto a la saturación de oxígeno, por lo tanto cambiamos el dispositivo a una máscara sin reservorio y notamos que ya iba aumentando, entregamos el paciente con ochenta y siete por ciento de saturación en el hospital san marcos y lo dejamos en compañía de personal médico y familiares.(Datos y conclusión) (2)

El asma es una enfermedad crónica que afecta los pulmones y vías respiratorias produciendo una respiración dificultosa, tos, sensación de ahogo y ruidos sibilantes en pecho, por lo general es causada por un alérgeno que la exacerba, pero con el uso de algunos medicamentos esteroideos, broncodilatadores, antiespasmódicos, esta cede; Sin embargo en el contexto pre hospitalario colombiano es típico verla haciendo parte de un conjunto de enfermedades como lo son el enfisema y la bronquitis pulmonar quienes junto con el asma nos dan una condición mayor conocida como EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica), generando en las víctimas de la misma además de su dificultad respiratoria problemas hipertensivos, cardíacos y metabólicos que en gran mayoría redundan a un empeoramiento de la situación y las complicaciones que trae este círculo vicioso (Guillermo et al., 2006). Esto es inferido por el alumno.

G3. Profesor: ¿Ud cómo cree que los tratamientos que le administro Ud. como apf al paciente pudieron incidir en que el mejorara, que tratamientos le hizo y con qué fin, como estos pueden mejorarle su situación?

G1.4. E6: bueno, pues sabemos que una deficiencia de oxígeno menor a ochenta y cinco por ciento necesita un apoyo porque si no el paciente va a entrar en un paro respiratorio que conlleva a un paro cardíaco, el paciente en ese momento saturando sesenta y seis por ciento, iba en decaída, si no actuábamos en ese momento el paciente podría entrarnos en paro rápidamente, el hecho de que hayamos colocado la cánula nasal, que es el protocolo, y luego haber hecho seguimiento para ver si esa cánula estaba realmente funcionando y haberla cambiado por el dispositivo de máscara de no re inhalación me

parece que fue adecuado porque si lo hubiéramos solamente colocado esperando a que, de pronto pudiese hacer ehhs subir un poquito la oxigenación, nos hubiera podido entrar en un paro.(Datos, conclusión y justificación) (3)

La saturación de oxígeno es la medida de la cantidad de oxígeno disponible en la sangre, los rangos normales se pueden describir entre 90 y 99 %, se representa en porcentaje ya que nos mide aproximadamente que tan lleno va el eritrocito de gas fundamental, su medición se realiza con un aparato llamado saturímetro y pulsioxímetro “cuando además mide frecuencia cardíaca”, esta es una prueba rápida y por lo general muy bien tolerada por todos y con un riesgo mínimo para los pacientes; Los pacientes que tienen niveles séricos de oxígeno por debajo del 90% se consideran con hipoxemia y este déficit continuado de entrega de oxígeno a los tejidos puede provocar inicialmente muerte del tejido y luego de todo el sistema (Guillermo et al., 2006).

Los argumentos dados por el alumno corresponden a lo planteado por temática teórica impartida en el aula, desde lo planteado por bibliografía hasta lo procedimental, ajustándose a lo esperado en el profesional paramédico.

G4. Profesor: ¿Qué pasaría si hubiera entrado en paro, que protocolos entonces hubiera utilizado?

G1.5. E6: Bueno pues...nunca he tenido la oportunidad de presenciar un código azul, en este caso estando en un paro respiratorio, pues yo pensaría que colocaríamos el... un dispositivo bvm y, ya que, si no entra a solucionar el paro respiratorio que tiene por decirlo así reversa, el paciente entraría en un paro cardíaco que ya es mucho más difícil de sacar. (Datos, conclusión) (2)

Desde lo teórico vemos que el alumno conoce el protocolo el cual se puede resumir en compresiones cardíacas y ventilación asistida en una proporción de 30 a 2, en caso de paradas respiratorias o cardíacas presenciadas durante un periodo de tiempo que representa mínimo 5 ciclos de maniobras reanimativas (Ruilova Davila, Dora; Guzman, Patricia; Pancho, Mario; Meneses, 2011).

G5. Profesor: ¿Que Ud. como profesional pudo haber mejorado o podría haber mejorado en esa situación?

G1.6. E6: Bueno, en esta situación en particular nosotros desde el principio desde la estación sabíamos que el paciente tenía una dificultad respiratoria, eh... debimos habernos bajado de una vez con la pipa portable, portátil de oxígeno, porque perdimos tiempo cuando fuimos, cuando el conductor nos hizo el favor de ir por ella, ósea, hasta la ambulancia, para poder hacer el transporte del paciente, perdimos tiempo en ese momento, debimos habernos bajado con la pipa porque igual sabíamos que el paciente tenía una dificultad respiratoria. (Conclusión) (1)

G6. Profesor: ¿Cuándo Ud. administro oxígeno, me dice que el protocolo dice primero empezar desde lo más chiquito hasta lo más grande, empezar desde la cánula nasal pasando por la máscara simple y de ahí que seguiría? o ¿Cómo lo haría Ud.? O ¿Cómo seguiría haciéndolo Ud.?

G1.7. E6: bueno pues, eh... , el protocolo dice que hay que empezar con un dispositivo desde el más pequeño hasta el más grande por así decirlo, en cuanto a las cánulas nasales sabemos que un litro da veinticuatro por ciento, de dos litros da veintiocho por ciento, tres litros treinta y dos, cuatro litros treinta y seis por ciento, cinco litros da cuarenta por ciento y seis litros da cuarenta y cuatro por ciento ósea, hasta cánula nasal yo tengo cuarenta y cuatro por ciento, si seguimos con el otro dispositivo sería la máscara de oxígeno, sería de cinco a seis litros nos da aproximadamente, seis a siete litros nos da cincuenta por ciento, de siete a ocho litros sesenta por ciento, y si el paciente no mejora con este dispositivo pasaríamos a una máscara con reservorio, seis litros nos daría sesenta por ciento, siete litros setenta por ciento, ocho litros ochenta por ciento, nueve litros noventa por ciento, y diez litros aproximadamente darían noventa y nueve por ciento. (Datos, conclusión) (2)

Desde la comparativa teórica vemos que es muy acertada la apreciación discriminativa de la fracción inspirada de oxígeno calculada para el requerimiento donde, la bibliografía nos indica que del aire ambiente el ser humano recaba el 21 % de oxígeno presente en él y, con ese porcentaje es más que suficiente para sus procesos metabólicos. Entonces, cuando hay alteraciones en la captación del oxígeno el porcentaje necesario del mismo es reclamado vigorosamente por el cuerpo, generando una serie de reacciones incómodas para el

paciente que lo pueden llevar a la muerte, allí, es donde el profesional sanitario decide suplementar esa carencia con oxígeno portátil contenido en balas o cilindros y administrados bajo sistemas de flujo controlado redundando directamente en el incremento de la saturación de oxígeno y en la mejoría del paciente (Ruilova Davila, Dora; Guzman, Patricia; Pancho, Mario; Meneses, 2011).

G7. Profesor: ¿Porque con esta paciente tomamos la decisión de con la cánula pasar a una máscara?

G1.8. E6: porque a él cuándo lo encontramos estaba saturando sesenta y seis por ciento, colocamos la cánula nasal y no nos subía más allá de sesenta y ocho por ciento, por lo tanto, decidimos cambiar el dispositivo y finalmente lo entregamos con una saturación eh muy buena para la condición en la que se encontraba. (Datos, Conclusión) (2)

A continuación, se hace un análisis estadístico de los niveles argumentativos planteados por el estudiante del anterior caso.

Tabla 8. Porcentaje estudiante E6, practica asistencial

Categoría	Subcategoría	Número de respuestas	Porcentaje %
Niveles argumentativos E6	0	0	0%
	1	1	16.7%
	2	4	66.7%
	3	1	16.7%

Fuente: propia

H1. Profesor: ¿Ud. nos puede describir los eventos desde su propia perspectiva, desde la atención pre hospitalaria?

H2. E1: al momento de salir me encuentro con una paciente femenina de setenta y ocho años de edad, la cual me refiere que presenta mucho desaliento, que le duelen las manos y los pies y no es capaz de caminar. Al momento de la valoración encuentro pues que la paciente esta consiente, alerta y orientada en sus tres esferas, los signos vitales: tiene una tensión arterial de ciento noventa y seis sobre noventa y cuatro, una frecuencia cardiaca

de setenta y dos por minuto, una saturación de noventa por ciento y una frecuencia respiratoria de dieciséis por minuto, las pupilas están isocóricas, normo reactivas a la luz, sin signos de dificultad respiratoria, encuentro un tórax simétrico, a la auscultación se pueden presenciar los ruidos pulmonares limpios, abdomen depresible, extremidades superiores e inferiores simétricas. Consideramos que se debe trasladar la paciente, ya que nos refieres que se ha tomado los medicamentos en las horas de la mañana, pero no se ha encontrado mucha mejoría, sus familiares igual nos refieren que tiene como momentos en los que ya empieza a hablar como mucha incoherencia, entonces cuando decidimos trasladarla, se realiza pues un monitoreo constante donde empezamos a notar que la saturación Emmm.... disminuye, le colocamos oxígeno con cánula nasal a un litro por minuto y ya empieza a compensarnos la saturación, en el monitoreo constante cifras tensionales siempre permanecen altas, y notamos que no hay compromisos de órganos diana, al momento de llegar al hospital se le entrega el paciente a la jefe de turno como si fuera una urgencia hipertensiva, para esto se deja en sala de observación en compañía de su hija. Cabe destacar que lo que podríamos haber hecho sería realizarle pues como triage más inmediato, darles los signos a los familiares de cómo se puede presentar, de que deben de hacer respecto a lo que presenta su familiar y en caso de que esta emergencia los coja pues en la casa, darle como las recomendaciones de que hacer. Ciertamente, teniendo en cuenta que lo primordial que se debe hacer es trasladar la paciente al centro asistencial. (Datos, conclusiones) (2)

H2.1. E1: Durante lo mencionado anteriormente, falta destacar que hablamos de una medicación que toma la paciente, es porque en sus antecedentes tenemos que la paciente es hipertensa y es diabética, para esto entonces los medicamentos que toma la paciente en ese momento son antihipertensivos, lo cual ella nos refiere que no le ha... que no le ha servido y que no siente mucha mejoría con este.

H2.2. E1: Emmm hablamos también de la saturación de oxígeno durante el traslado, se puede referir que la paciente está saturando un noventa por ciento, que a los cinco minutos más o menos del traslado la paciente y en los monitores nos empieza a mostrar que la saturación está disminuyendo a un ochenta y siete por ciento, lo cual decidimos

entonces colocarle oxígeno ya que la paciente empieza a evidenciarse que tiene cianosis peri bucal y ya como la dificultad respiratoria como tal, Emmm le colocamos cánula nasal a un litro por minuto ya que esta nos daría un veinticuatro por ciento, lo cual podemos notar de que la saturación empieza a mejorar y empieza a subir a los rangos adecuados, Emmm como tenemos que tener siempre presente vamos a empezar con un dispositivo de bajo flujo porque la paciente no se estaba teniendo una complicación muy severa y entonces al colocarle esta cánula nasal y a un litro por minuto se puede evidenciar que los rangos si subieron y que si no lo puede estabilizar mmm...tenemos que tener en cuenta siempre eso, siempre de lo más mínimo a llegar.. Pues... a lo más alto que nos puede dar pues como los... los litros adecuados que estamos buscando dependiendo del paciente.

H2.3. E1: Emmm... en otra ocasión hablábamos de los órganos diana, en estos órganos diana ehhs todos sabemos que si tenemos una urgencia o una crisis hipertensiva, lo que va a afectar primordialmente son estos órganos, no desde la parte pre hospitalaria en lo que nosotros estamos se puede tener un valor o una evidencia de que estos órganos si se nos están afectando, es lo que podemos contextualizar desde lo aprendido desde la teoría...mmm...ya que siempre nos han explicado y nos han dicho pues en el aprendizaje que estos órganos son los primeros que se dañan por las presiones tan altas que se están ejerciendo sobre ellos. Emmm...eventualmente mientras el traslado y la eventualidad que nosotros tenemos o estamos con el paciente no se logra evidenciar ningún daño cardiaco, no refiere de pronto una cefalea, Emmm ni nada pues que nos pueda cuantificar que el órgano se está dañando, pero como es un... es de pronto como una alteración silenciosa o lenta que podemos ir destacando, entonces esto desde la pre hospitalaria pues es muy difícil, esto ya se haría pues ya con tratamientos y con más rigor de exámenes para verificar si hay daños en los órganos diana.

Tabla 9. Porcentaje estudiante E1, practica asistencial

Categoría	Subcategoría	Número de respuestas	Porcentaje %
Niveles argumentativos E1	0	0	0%
	1	0	0%
	2	1	100%
	3	0	0%

Fuente: propia

Análisis de los argumentos en general de los estudiantes

A continuación, se realiza un análisis de los argumentos de los estudiantes. Estos surgen los argumentos planteados anteriormente, solo que en este caso se detalla su segmentación según los niveles.

Tabla 10. Compendio total respuestas estudiantes

Categoría	Subcategoría	Número de respuestas	Porcentaje %
Compendio total respuestas de estudiantes	0	16	29.6%
	1	22	40.7%
	2	15	27.8%
	3	1	1.85%

Fuente: propia

Inicialmente se muestran los resultados en cuanto a la estructura argumentativa de los estudiantes en el momento de recolección de datos textuales, al dar respuesta a la pregunta: ¿Desde su propia perspectiva Ud. puede describir lo que le estaba sucediendo al paciente? ¿Qué acciones se deben llevar a cabo para la atención pre hospitalaria de esta paciente? a partir de la cual los estudiantes debían exponer el porqué de su respuesta.

La información obtenida por escrito de los estudiantes al resolver las situaciones, fue transcrita y analizada bajo la perspectiva del análisis de contenido la cual permitió identificar en

la producción textual de cada estudiante, Conclusiones (C), Datos (D), Justificaciones (J). Para ubicar dicha producción en niveles argumentativos se utilizó la escala valorativa propuesta por Hyunjung Ju, Ikseon Choi and Bo Young Yoon en el 2017.

- 0 incompleto. Datos o justificación sin conclusión.
- 1 Solo conclusión. Conclusión sin datos ni justificación.
- 2 Conclusión- Datos. Conclusión con datos, pero sin justificación.
- 3 Conclusión- Datos y Justificación. Conclusión con datos y justificación.

Tras el análisis de las respuestas de los estudiantes se logra identificar que los estudiantes se encuentran predominantemente en los primeros niveles argumentativos, siendo el nivel 1 el de mayor número de casos, seguido por el nivel 0.

Se debe recordar aquí que el nivel argumentativo 0 se caracteriza por no tener conclusiones (C), sin justificaciones, que presentan datos que no dan soporte a conclusiones. En las siguientes respuestas podemos evidenciar un ejemplo de ello, en donde el estudiante sólo expresa una afirmación; si bien se presenta una posible justificación, ésta no da respaldo alguno a la conclusión ni tiene soporte desde lo teórico. A continuación, se presentan algunos argumentos dentro del nivel 0.

El estudiante en el texto **A7**. Refiere:

- bueno entonces en el momento de llegar a la escena primero lo que vamos a hacer es tratar de interactuar con la paciente para... (SC)

El estudiante en el texto **A7.1**. Refiere:

- hacerle anamnesis... (SC)

El estudiante en el texto **A7.2**. Refiere:

- tomar signos vitales (SC)

El estudiante en el texto **B5**. Refiere:

- Entonces ahí lo mismo averiguar los antecedentes, posiblemente la taquicardia. (SC)

El estudiante en el texto **B3.2**. Refiere:

- Ahhh y un constante monitoreo. (SC)

El estudiante en el texto **B5.2**. Refiere:

- Hasta llevarlo al hospital. (SC)

El estudiante en el texto **B8**. Refiere:

- no porque si entra en paro pues... (SC)

El estudiante en el texto **D2.1**. Refiere:

- Ehhh...el paciente se descompensó, de pronto los familiares no vieron la medida de cómo hacerlo o vieron una situación diferente a como están acostumbrados a tratar al paciente y por eso se sintieron como...mmm... confusos para poder llamarnos. (SC)

El estudiante en el texto **D2.2**. Refiere:

- El cual supongo pues no puede estar tolerando bien de pronto los niveles de líquidos...bueno de... (SC)

Los estudiantes en los textos **D2.3**. **D5.2**. refieren:

- ¿No es entre sesenta y ochenta? (SC)
- noventa y sesenta (SC)

El nivel argumentativo 1 se caracteriza por tener conclusiones (C) sin justificaciones (J) o que presentan datos (D) que no dan soporte a la conclusión. En las siguientes respuestas podemos evidenciar un ejemplo de ello, en donde el estudiante sólo expresa una afirmación, ésta no da respaldo alguno a la conclusión ni tiene soporte desde lo teórico. En el nivel 1 de argumentación es la subcategoría en la cual se encuentran la mayoría de los estudiantes. A continuación, se presentan algunos argumentos dentro del nivel 1.

El estudiante en el texto **A9.2**. Refiere:

- para al menos hacer una hipotensión permisiva. (C)

El estudiante en el texto **A9.2**. Refiere:

- podría ser de un manejo farmacológico como masticar tres pastas de asa.... (C)

El estudiante en el texto **A7.5** refiere:

- de pronto si... si por glucometria también nos da una hipoglicemia. (C)

El estudiante en el texto **B3**. Refiere:

- esta infartado...pero el paciente siente que no se le ha activado...ósea no le ha dado choque, ¿entonces qué? (C)

El estudiante en el texto **B5.3**. Refiere:

- Fibrilación ventricular, taquicardia ventricular. (C)

Los estudiantes en los textos **B4.2**. **B5.2** refieren:

- Ehhh realizaríamos la misma nemotecnia de mona, haríamos monitoreo, oxígeno eh...medicamentos, ¿pero qué tipo de medicamentos? (C)
- ¿un...un bloqueante?, una beta bloqueadora...que él tenga el medicamento, darles el medicamento. (C)

El estudiante en el texto **B4.3**. Refiere:

- ¿Y a ese paciente no se le daría asa?, en caso de que llegue a entrar en un paro, ¿Se le daría asa? (C)

El estudiante en el texto **C2**. Refiere:

- Emmm, no profe de pronto...puede ser el desfibrilador no este...no esté trabajando en el momento porque no ha sentido la necesidad, porque el paciente no ha entrado todavía en un paro, o porque ya (ininteligible)... el mantenimiento y todo del dispositivo. (C)

El estudiante en el texto **C2.1**. Refiere:

- De pronto una trombosis profe ¿no? (C)

El estudiante en el texto **D2**. Refiere:

- Pues de pronto no describirlos como tal porque si no estábamos en el momento presenciando pues como la situación es muy complicado, si de pronto hacernos a ideas de lo que la comunidad habla, la zona, el sitio y el ambiente nos pueda decir. (C)

El estudiante en el texto **D7**. Refiere:

- Seguramente el paciente estaba presentando estos síntomas y estaba haciendo una reacción a algo que el cuerpo no está...no está trabajando bien, es decir digamos que esta paciente tiene, o bueno creemos que puede ser un síndrome coronario el cual...el cual eh...Emmm... (C)

El estudiante en el texto **D7.1**. Refiere:

- y entonces de acuerdo a por ejemplo el acceso venoso y los líquidos endovenosos, pues esto es algo con... es un material que ayuda a... a depurar esas, esos...esos funcionamientos que el cuerpo no está haciendo bien, es decir para poder establecer al paciente es necesario hacer varios tratamientos eh...si...eh...tratamientos o procedimientos que requieran de otras cosas para que el cuerpo eh...trabaje en su cabalidad... (No entendible) ...un paciente. (C)

El estudiante en el texto **D5.3. D5.4**. refiere:

- noventa, ciento diez milímetros de mercurio, es lo ideal de la presión arterial media. (C)
- qué tipo de arritmia presenta o...para saber sí... si podría en algún momento desfibrilarlo. (C)

El estudiante en el texto **D2.4**. Refiere:

- Los recursos pues como principales serian ese: el monitor, los cables para colocarle los electrodos, el pulsímetro y muchas veces temperatura y el oxígeno que es también muy importante. (C)

El estudiante en el texto **E2.2**. Refiere:

- Bueno mucho dolor de cabeza con nauseas... ehhh...le tomo la temperatura porque la siento un poco ehhh calorosa Emmm la temperatura me da treinta y siete punto cinco...ehhh.... sus signos vitales están estables, ya llegamos hasta el hospital san marcos a hacer la entrega pues de la paciente y se le indica a la jefe lo que ella me... me refirió, y ya para hacerle un...se deja en cuidado y en tratamiento con... con el personal intrahospitalario. (C)

El estudiante en los textos **E2.3. E2.4. E2.5**. Refiere:

- Pues primero que todo cuando la subí a la ambulancia, entonces le hice monitoreo, monitoreo pues de signos vitales, pulsometría, pues la saturación de oxígeno, ehhh le tome la tensión arterial antes de salir del centro de salud de palestina, para dirigirnos después ehhh cuando llegamos también volví a tomar sus signos vitales ehhh durante el traslado estuve haciendo una anamnesis pues mejor porque pues en el centro de salud no me habían indicado que ella había estado Emmm presente o había estado con ese, con... con...con...con veneno pues, que había estado trabajando con esas sustancias, ehhh entonces ellos en el centro de salud pues no me supieron especificar porque había empezado pues ese cuadro de evolución, entonces ya se realiza eso Emmm. Y ya. (C)
- Podría empezar a subir su fiebre su temperatura porque si estaba un poco ehhh alta, podría llegar a una convulsión ya se manejaría pues el tratamiento de colocarla lateral por si esta ehhh...por si esta...Emmm....Emmm... bueno se colocaría en lateral y...podría también haber perdida de la conciencia. (C)
- si, está un poquito ehhh hacer como la retroalimentación de cuáles serían las complicaciones que tendrían una paciente por una intoxicación pues me imagino que, ehhh debería... me imagino que es por la...por la sustancia que había manejado

anteriormente, entonces tener como un poquito más de conocimiento sobre todos estos casos que a uno le quedan como las dudas de que hacer...de que debería hacer uno. (C)

El estudiante en el texto **G1.6**. Refiere:

- Bueno, en esta situación en particular nosotros desde el principio desde la estación sabíamos que el paciente tenía una dificultad respiratoria, eh... debimos habernos bajado de una vez con la pipa portable, portátil de oxígeno, porque perdimos tiempo cuando fuimos, cuando el conductor nos hizo el favor de ir por ella, ósea, hasta la ambulancia, para poder hacer el transporte del paciente, perdimos tiempo en ese momento, debimos habernos bajado con la pipa porque igual sabíamos que el paciente tenía una dificultad respiratoria. (C)

El nivel argumentativo 2 se caracteriza por Conclusión con datos, pero sin justificación. En las siguientes respuestas podemos evidenciar un ejemplo de ello, en donde el estudiante sólo expresa conclusiones con datos; si bien se presenta una posible justificación, ésta no da respaldo alguno a la conclusión ni los datos ni tiene soporte desde lo teórico. A continuación, se presentan algunos argumentos nivel 2.

Los estudiantes en el texto **A9.1. A7.3**. refieren:

- una glucometría para descartar la hipoglicemia, podría ser una paciente que es propensa a sufrir un shock cardiogénico entonces podríamos.... Esta adinámica obviamente, va bajando la presión arterial media cada vez más, y si llegara digamos a sesenta... (CD)
- podría sufrir un colapso, lo que entonces es necesario que administremos líquidos para mantener la presión arterial media. (CD)

Los estudiantes en el texto **B3.1. B5.1**. Refieren:

- Él tiene taquicardia, se le dio manejo con ese desfibrilador, pero en este momento no lo está sintiendo, ósea se dañó, todo está en el monitoreo, en utilizar mona y teniendo eh...a medida que pues teniendo los recursos que tenga en la ambulancia miraría que ritmo tiene. (CD)

- Si puede desfibrilar...entonces el manejo seria la mona, el monitoreo, el oxígeno, una buena anamnesis... si es desfibrilable pues se desfibrila. (CD)

El estudiante en el texto **B3.3**. Refirió:

- Darles el medicamento que él requiere o que él tiene de control...monitoreo estrictamente, quizá a punto de entrar eh...en un paro, tengo que colocar oxígeno, tengo que elevar otra vez esa presión arterial media que es de sesenta, entonces le colocamos líquidos sí o sí. (CD)

El estudiante en el texto **C2.3**. Refirió:

- Pues este...que haya perdido el pulso. Emmm...que está refiriendo dolor...y que de pronto la anamnesis que él nos dice nos refiere de pronto que toma anticoagulante, por algún otro motivo eh... no se lo tomo, no tiene los medicamentos a la mano eh...bueno muchos factores que puedan desembocar esa patología. (CD)

El estudiante en el texto **D5**. Refirió:

- Que es una femenina de cuarenta y siete años la cual sufre un episodio de sincope al parecer eso lo refieren, pues, las personas que estaban alrededor de ella, cuando llegamos al sitio la persona está consciente, eh...se encuentra...dice que esta mareada, que siente ganas de vomitar pero tiene contacto ocular, pupilas isocóricas eh...pero esta sudorosa eh...le tomamos el pulso y tiene un pulso débil, el pulso radial está débil eh...al parecer...pues le tomamos frecuencia cardíaca y tiene una bradicardia de cuarenta, eh...al hacerle monitoreo nos da una presión arterial media de ochenta y una frecuencia respiratoria de dieciocho, esta paciente podría ser propensa a sufrir un síndrome coronario, eh...empezamos a hacer el monitoreo constante, la nemotecnia mona y trasladamos para que hagan manejo intrahospitalario que le descarte pues una patología de tipo coronario. (CD)

El estudiante en el texto **D2.4**. Refirió:

- la finalidad de realizar un monitoreo es cuantificar las cifras para poder saber si el paciente va a entrar en crisis o si lo estamos teniendo estable. (CD)

El estudiante en los textos **E2. E2.1. E2. 2^a**. Refirió:

- El día de hoy suena la alarma, dicen que es para un traslado asistencial la paciente tiene una parestesia según parece y un dolor lumbar, el traslado es de palestina a Chinchiná, procedemos a hacer el traslado, nos vamos en la ambulancia hasta llegar a palestina, en palestina pues ya encuentro a la paciente la cual pues me indican lo que me habían informado que tenía una parestesia, un dolor lumbar con dolor de cabeza, no se podía mover, era una paresia, Emmm procedemos a hacer el traslado, todavía no se sabe exactamente qué es lo que tiene la paciente porque motivo fue que comenzó con esos síntomas. (CD)
- Al proceder a la valoración pues de la paciente en la ambulancia ya cuando la subimos para hacer la transportada, eh hh comienzo a hacer pues una valoración inicial Emmm ella me indica que no se puede mover de las piernas hacia abajo, Emmm no hay... en la valoración céfalo caudal mmm encuentro pupilas normo reactivas, isocóricas fotosensibles, Emmm también la paciente se encuentra con el tórax simétrico, sin dificultad respiratoria, ya a la valoración del abdomen, es un abdomen blando depresible, comienzo a hacer unaEmmm.....unammmmm..... ! Se me olvidó ¡una anamnesis para saber pues porque fue el... lo... por el motivo que empezaron a surgir los síntomas, Emmm ella me indica pues que hace dos semanas ella estuvo en un...trabajando en un área con veneno para fumigar como arboles de guayaba, pero sin ninguna protección corporal ni respiratoria. Empiezo a sospechar sobre una intoxicación, pero todavía no se puede dar un diagnóstico, pero se empieza a preguntarle más a la paciente sobre lo sucedido, después de esas dos semanas me indica que ha tenido inconci.... pérdida de conciencia por más de cinco minutos, no había consultado, ella no había consultado pues porque no tenía pues ningún...ningún dolor pues más evidente. Emmm después Ahhh ya llevaba cuatro días, después de dos semanas eh hh

ella comenzó a sentir hormigueo, hormigueo y Emmm.... hormigueo y ya pues inconvenientes para la movilidad pues de la parte... de la parte de... (CD)

- pues, yo no podría dar un diagnóstico pero según lo que ella me está evidenciando, podría ser... no lo puedo sostener de que era una intoxicación por lo que me había indicado anteriormente que estuvo en contacto con ese veneno, ehhh lo cual no tenía ninguna protección corporal ni respiratoria y después de dos semanas empezó a sentir pues ya unos síntomas que era la parestesia y una paresia y lo que era el dolor de cabeza, la pérdida de conciencia Emmm el vómito, pues tenía emesis mmm y ya comenzó a tener pues más síntomas de... en su cuerpo. (CD)

El estudiante en los textos **F1.1. G1.5. G1.7. G1.8.** Refirió:

- Si señor; Bueno, nos encontrábamos en la estación, en ese momento sonó la alarma que es la que se tiene destinada para avisar de un evento en el cual tiene que participar las ambulancias y..., los compañeros y yo que estábamos de turno dejamos lo que estábamos haciendo, recogimos los equipos de protección personal y nos dirigimos hacia la ambulancia para partir hacia la emergencia, el radio operador de turno comenta la situación para uno poder tener una idea de lo que se va a encontrar a así poder prepararse. Ehhh cuando nos dirigimos hacia la vivienda de la persona que solicitaba la ambulancia y era una persona que tenía una dificultad respiratoria, por ese motivo había llamado la ambulancia. cuando llegamos encontramos el paciente en la sala de su casa en compañía de la familia, un masculino de cuarenta y dos años de edad, con antecedentes de asma, el paciente refiere que tiene mucha dificultad para respirar y que desde el día de ayer no mejora a pesar de que usa los medicamentos formulados en interconsulta ya que el paciente sufre de asma aproximadamente veinte años. Emmm a la valoración lo encontramos, lo encontramos con una cianosis periférica, peri bucal, lo encontramos diaforético, lo encontramos tembloroso, signos vitales dentro de los patrones ehhh, no estaban dentro de los patrones normales, encontramos una frecuencia respiratoria de veintiocho respiraciones por minuto, una frecuencia cardíaca de ciento veinte, encontramos tensión arterial entre. De ciento treinta la sistólica y de noventa la

diastólica y, el hallazgo más importante en ese momento para nosotros fue la saturación ya que estaba saturando sesenta y seis por ciento. En ese momento pues el paciente no estaba con oxígeno suplementario, por lo tanto nosotros decidimos colocarle una cánula nasal , ayudándonos de la pipa de oxígeno portátil, e iniciamos el traslado, pero no notábamos que había mejoría en cuanto a la saturación de oxígeno, por lo tanto cambiamos el dispositivo a una máscara sin reservorio y notamos que ya iba aumentando, entregamos el paciente con ochenta y siete por ciento de saturación en el hospital san marcos y lo dejamos en compañía de personal médico y familiares. (CD)

- Bueno pues...nunca he tenido la oportunidad de presenciar un código azul, en este caso estando en un paro respiratorio, pues yo pensaría que colocaríamos el... un dispositivo bvm y, ya que, si no entra a solucionar el paro respiratorio que tiene por decirlo así reversa, el paciente entraría en un paro cardiaco que ya es mucho más difícil de sacar. (CD)
- bueno pues, ehhh , el protocolo dice que hay que empezar con un dispositivo desde el más pequeño hasta el más grande por así decirlo, en cuanto a las cánulas nasales sabemos que un litro da veinticuatro por ciento, de dos litros da veintiocho por ciento, tres litros treinta y dos, cuatro litros treinta y seis por ciento, cinco litros da cuarenta por ciento y seis litros da cuarenta y cuatro por ciento ósea, hasta cánula nasal yo tengo cuarenta y cuatro por ciento, si seguimos con el otro dispositivo seria la máscara de oxígeno, seria de cinco a seis litros nos da aproximadamente, seis a siete litros nos da cincuenta por ciento, de siete a ocho litros sesenta por ciento, y si el paciente no mejora con este dispositivo pasaríamos a una máscara con reservorio, seis litros nos daría sesenta por ciento, siete litros setenta por ciento, ocho litros ochenta por ciento, nueve litros noventa por ciento, y diez litros aproximadamente darían noventa y nueve por ciento.(CD)
- porque a él cuándo lo encontramos estaba saturando sesenta y seis por ciento, colocamos la cánula nasal y no nos subía más allá de sesenta y ocho por ciento, por lo tanto,

decidimos cambiar el dispositivo y finalmente lo entregamos con una saturación ehhh muy buena para la condición en la que se encontraba. (CD)

El estudiante en los textos **H2. H2.1. H2.2. H2.3. Refirió:**

- al momento de salir me encuentro con una paciente femenina de setenta y ocho años de edad, la cual me refiere que presenta mucho desaliento, que le duelen las manos y los pies y no es capaz de caminar. Al momento de la valoración encuentro pues que la paciente esta consiente, alerta y orientada en sus tres esferas, los signos vitales: tiene una tensión arterial de ciento noventa y seis sobre noventa y cuatro, una frecuencia cardiaca de setenta y dos por minuto, una saturación de noventa por ciento y una frecuencia respiratoria de dieciséis por minuto, las pupilas están isocóricas, normo reactivas a la luz, sin signos de dificultad respiratoria, encuentro un tórax simétrico, a la auscultación se pueden presenciar los ruidos pulmonares limpios, abdomen depresible, extremidades superiores e inferiores simétricas. Consideramos que se debe trasladar la paciente, ya que nos refieres que se ha tomado los medicamentos en las horas de la mañana, pero no se ha encontrado mucha mejoría, sus familiares igual nos refieren que tiene como momentos en los que ya empieza a hablar como mucha incoherencia, entonces cuando decidimos trasladarla, se realiza pues un monitoreo constante donde empezamos a notar que la saturación Emmm.... disminuye, le colocamos oxígeno con cánula nasal a un litro por minuto y ya empieza a compensarnos la saturación, en el monitoreo constante cifras tensionales siempre permanecen altas, y notamos que no hay compromisos de órganos diana, al momento de llegar al hospital se le entrega el paciente a la jefe de turno como si fuera una urgencia hipertensiva, para esto se deja en sala de observación en compañía de su hija. Cabe destacar que lo que podríamos haber hecho sería realizarle pues como triage más inmediato, darles los signos a los familiares de cómo se puede presentar, de que deben de hacer respecto a lo que presenta su familiar y en caso de que esta emergencia los coja pues en la casa, darle como las recomendaciones de que hacer. Ciertamente ;teniendo en cuenta que lo primordial que se debe hacer es trasladar la paciente al centro asistencial. (CD)

- Durante lo mencionado anteriormente, falta destacar que hablamos de una medicación que toma la paciente, es porque en sus antecedentes tenemos que la paciente es hipertensa y es diabética, para esto entonces los medicamentos que toma la paciente en ese momento son antihipertensivos, lo cual ella nos refiere que no le ha... que no le ha servido y que no siente mucha mejoría con este. (CD)
- Emmm hablamos también de la saturación de oxígeno durante el traslado, se puede referir que la paciente está saturando un noventa por ciento, que a los cinco minutos más o menos del traslado la paciente y en los monitores nos empieza a mostrar que la saturación está disminuyendo a un ochenta y siete por ciento, lo cual decidimos entonces colocarle oxígeno ya que la paciente empieza a evidenciarse que tiene cianosis peri bucal y ya como la dificultad respiratoria como tal, Emmm le colocamos cánula nasal a un litro por minuto ya que esta nos daría un veinticuatro por ciento, lo cual podemos notar de que la saturación empieza a mejorar y empieza a subir a los rangos adecuados, Emmm como tenemos que tener siempre presente vamos a empezar con un dispositivo de bajo flujo porque la paciente no se estaba teniendo una complicación muy severa y entonces al colocarle esta cánula nasal y a un litro por minuto se puede evidenciar que los rangos si subieron y que si no lo puede estabilizar mmm...tenemos que tener en cuenta siempre eso, siempre de lo más mínimo a llegar.. Pues... a lo más alto que nos puede dar pues como los... los litros adecuados que estamos buscando dependiendo del paciente. (CD)
- Emmm... en otra ocasión hablábamos de los órganos diana, en estos órganos diana ehhh todos sabemos que si tenemos una urgencia o una crisis hipertensiva, lo que va a afectar primordialmente son estos órganos, no desde la parte pre hospitalaria en lo que nosotros estamos se puede tener un valor o una evidencia de que estos órganos si se nos están afectando, es lo que podemos contextualizar desde lo aprendido desde la teoría...mmm...ya que siempre nos han explicado y nos han dicho pues en el aprendizaje que estos órganos son los primeros que se dañan por las presiones tan altas que se están ejerciendo sobre ellos. Emmm...eventualmente mientras el traslado y la eventualidad que nosotros tenemos o estamos con el paciente no se logra evidenciar ningún daño

cardiaco, no refiere de pronto una cefalea, Emmm ni nada pues que nos pueda cuantificar que el órgano se está dañando, pero como es un... es de pronto como una alteración silenciosa o lenta que podemos ir destacando, entonces esto desde la pre hospitalaria pues es muy difícil, esto ya se haría pues ya con tratamientos y con más rigor de exámenes para verificar si hay daños en los órganos diana.(CD)

El nivel argumentativo 3 se caracteriza tener conclusiones (C), justificaciones (J), que presentan datos que dan soporte a conclusiones. En las siguientes respuestas podemos evidenciar ejemplos de ello, en donde el estudiante expresa afirmaciones con conclusiones y tiene soporte desde lo teórico.

El estudiante en el texto **G1.4**. Refirió:

- ... sabemos que una deficiencia de oxígeno menor a ochenta y cinco por ciento necesita un apoyo porque si no el paciente va a entrar en un paro respiratorio que conlleva a un paro cardiaco, el paciente en ese momento saturando sesenta y seis por ciento, iba en decaída, si no actuábamos en ese momento el paciente podría entrarnos en paro rápidamente, el hecho de que hayamos colocado la cánula nasal, que es el protocolo, y luego haber hecho seguimiento para ver si esa cánula estaba realmente funcionando y haberla cambiado por el dispositivo de máscara de no reihnalacion me parece que fue adecuado porque si lo hubiéramos solamente colocado esperando a que, de pronto pudiese hacer ehhh subir un poquito la oxigenación, nos hubiera podido entrar en un paro. (CDJ)

9.2. CATEGORÍA DE SEMIOLOGÍA CLÍNICA PRE HOSPITALARIA:

En los estudiantes de APH se pueden encontrar tendencias en los modelos de protocolos de atención estandarizados para la disciplina (compendios de atención pre hospitalaria varios como lo son: soporte básico y avanzado de vida en atención pre hospitalaria, soporte de vida internacional en trauma, soporte de vida en trauma para atención pre hospitalaria) que aplica a los problemas. Se observa una cierta tendencia a mantener sus argumentos en un modelo particular, como lo es el ya mencionado, para la exploración de la categoría fue común la recurrencia a situaciones concretas (casos clínicos) y experiencia vivencial en traslado de

emergencias. Tales experiencias desempeñaron diferentes funciones en el análisis de la secuencia interlocutora. Estas recurrencias a experiencias fueron usadas para:

- Elaborar conclusiones y justificaciones cuando los estudiantes se sitúan en el puesto de actor principal y resolutorio de la situación problema.
- Construir datos que pudieran llevar a nuevas conclusiones o a restringir lo enunciado por alguno de los otros estudiantes.
- Justificar, “avaluar” o poner en duda una conclusión enunciada previamente.

9.3. ESTRUCTURA DEL TEXTO ARGUMENTATIVO:

Las estructuras argumentativas predominantes fueron conclusión y datos; la primera cumple con los criterios mínimos para considerar que un texto, o un discurso, es argumentativo. Algunas razones que pueden dar cuenta de este hallazgo son la complejidad del componente conceptual, la situación clínica, las habilidades de abstracción y la generalización.

Con relación a las estructuras argumentativas descritas, se destaca la presencia de dos componentes: conclusión-justificación y datos conclusión. En ambos casos se evidencia la ausencia de un componente que ha sido central en la teoría de la argumentación: la refutación o contra argumentación. Expresada cuando existe la posibilidad de comparar y discernir, entre maneras o teorías, el grado de ajuste o aceptabilidad que tienen en un contexto particular. Se trata aquí de la argumentación en sentido complejo, la que va más allá de conclusiones y datos y que requiere una modelización en el aula de clase vinculada al conocimiento de los protocolos, métodos y discusiones que se han dado en el proceso socio-histórico de constitución de las ciencias de la salud.

9.4. COMPORTAMIENTO DISCURSIVO

Dado que la investigación no profundizó en el sentido que las expresiones de posibilidad tuvieron en el discurso de los estudiantes, se interpretan como apertura a la consideración de otras posibles conclusiones o justificaciones. Respecto al dialogismo, una de las claves para comprender la argumentación es el uso de déicticos, los cuales se constituyen en tópico temático cuando hacen referencia a sus propias experiencias y cuando enfatizan su propia

opinión. Se reconoce que estas características discursivas son más frecuentes en la argumentación que en otro tipo de texto.

Es pertinente señalar que el uso de expresiones de posibilidad señala una apertura hacia la reconstrucción de las situaciones que, en un momento dado, implícitamente, se problematizan. Las expresiones de posibilidad, en tanto denotan contingencia, se constituyen en expresiones de potencia, aptitud o facultad para que algo sea o no. Entonces en los casos para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias, éstas son baluartes para el desarrollo de los lenguajes de la ciencia y de las maneras como se construyen. Pensar lo protocolariamente correcto en la atención del paciente, parece ser una manera de razonar a partir de la cual es factible advertir aspectos problemáticos y opciones objetivas que permiten construir contextos para organizar el conocimiento y desarrollar conciencia sobre las perspectivas y limitaciones del conocimiento científico.

9.5. MODELO ARGUMENTATIVO

El modelo argumentativo utilizado como referente en las clases de ciencias y situaciones en la salud, ha sido el modelo de Toulmin, bien sea para estudiar la argumentación o para mejorar o promover la argumentación. El énfasis se ha puesto en la estructura y en la calidad de los argumentos. En el caso de la presente investigación, no se asume o denota postura alguna sobre el modelo argumentativo, y se construyó a partir de la caracterización de los componentes conceptuales, la estructura argumentativa, y el comportamiento discursivo en cada uno de los estudiantes. El modelo fue dado por referentes técnicos dados por los mismos, con base en la articulación de estos tres componentes. a) con los modelos de Atención pre hospitalaria de que disponían las estudiantes y, b) con las experiencias personales y casos clínicos simulados. El proceso se asimila al establecimiento de relaciones entre las evidencias presentadas (datos) y los referentes teóricos (modelos), para dar lugar a dos procesos, claramente diferenciados, que configuraron dos estructuras argumentativas:

- Expresada en la formulación de conclusiones y justificaciones que se vinculan a través de relaciones de posibilidad o de causalidad, principalmente.

- Expresada en la elaboración de datos diferentes que, interactuaron con los modelos y experiencias disponibles, llevaron a la formulación de nuevas conclusiones.

Los razonamientos permiten la elaboración de predicciones que pueden ser o no consistentes con los modelos. La actividad clave de los expertos es evaluar cuál de las alternativas concuerda o no con los protocolos disponibles y cuál de ellas es la más acertada y lógica en la explicación de los fenómenos en la salud.

El proceso se asimila al establecimiento de relaciones entre las evidencias presentadas (datos) y los referentes teóricos (modelos), para dar lugar a dos procesos, claramente diferenciados, que configuraron dos estructuras argumentativas: Una que se expresa en la formulación de conclusiones y justificaciones que se vinculan a través de relaciones de posibilidad o de causalidad, principalmente y, otra que se expresa en la elaboración de datos diferentes que, interactúan con los modelos y experiencias disponibles, llevando a la formulación de nuevas conclusiones.

10. CONCLUSIONES

La pregunta central de la investigación fue: ¿Cuáles son los procesos argumentativos en semiología de la enfermedad general en estudiantes de prácticas del Programa Tecnología en Atención pre hospitalaria de la Universidad autónoma de Manizales?, esta interrogante se le puede dar respuesta desde los siguientes aspectos:

Las situaciones expuestas para el cruce de ideas y saberes como lo son los casos clínicos y escenarios vivenciales o simulados, potencian la búsqueda de soluciones mediante el uso del conocimiento disciplinar, usado por los alumnos para construir sus propios argumentos con relación a una situación dada, durante estos momentos argumentativos se generaron situaciones y espacios que incitaron el descubrimiento de diferentes posturas, opiniones y puntos de vista, promoviendo debates bajo una perspectiva dialógica, que permite el respeto y apreciación de los saberes del otro y la comprensión más profunda de los conceptos científicos.

Se observa como el uso de procesos argumentativos en el aula desde la aplicación de casos clínicos u escenarios simulados son efectivos como estrategia de enseñanza y aprendizaje facilitando la adquisición de nuevos términos teóricos disciplinares en los estudiantes y mayor comprensión del concepto que se aborda, en este caso la enfermedad general. Esto no se infiere de los análisis

Se busca en la argumentación una estrategia para observar posturas frente a la solución de un problema el cual ayuda a que los estudiantes tomen actitudes que propicien el trabajo en grupo y el ambiente de calma y comodidad que necesitan ellos para expresar sus saberes, dándonos una idea de sus fortalezas y debilidades que en sus conceptos teóricos ellos poseen, logrando mayor comprensión de los conceptos abordados. Es una conclusión que se puede extraer desde la teoría

La observación de los aspectos anteriores fue evidenciada desde el logro de cada una de las intencionalidades del estudio, siendo el propósito principal establecer en qué nivel argumentativo se encontraba cada uno en el concepto enfermedad general, exponiéndolo desde

el punto de vista asistencial y vivencial, pretendiendo cruzarlos desde el conocimiento disciplinar obtenido y su capacidad argumentativa, dándonos a conocer la siguiente información:

- Se identificó en los estudiantes la estructura de sus argumentos y su postura disciplinar cuando solucionaban problemas en salud, desde la parte per hospitalaria en enfermedad general.
- Se evidencio que todos los estudiantes en su mayoría de respuestas se sitúan niveles 0 y 1 de la escala propuesta para argumentación en salud, con conclusiones y poco soporte técnico, haciendo de esto la justificación inexistente

Lo anterior demuestra contundentemente la no comprensión y entendimiento profundo de los conceptos disciplinares y de la evolución e interacción de los mismos, la argumentación con respecto al mismo será limitada. La mayoría de los estudiantes mostró igualmente, un nivel explicativo mínimo, con opiniones apoyadas en el sentido común o la jerga popular, que ratifica la dificultad para producir argumentaciones solidas frente a los casos planteados.

La dinámica de interacción de los estudiantes durante el espacio argumentativo fue bastante importante, pues permitió evidenciar claramente el fenómeno educativo y no solamente su mera descripción imaginaria. Esto fortalecerá en el aula de clase que los conceptos sean constantemente evaluados, reevaluados y transformados por medio de la exposición vivencial, tanto en el ambiente simulado como en el físico.

Con esta visual entonces, se podrían formular ideas de investigación enrutados a fortalecer las relaciones entre los elementos estructurales de la argumentación y, como estas potencian las conclusiones y justificaciones al resolver problemas en salud en atención pre hospitalaria, que finalmente se podría evidenciar y posicionar en la construcción de métodos educativos enfocados a un mejor análisis de las situaciones y a la formulación de diagnósticos más acertados por parte del personal pre hospitalario.

10.1. RECOMENDACIONES

1. Determinar el área investigar como parte del currículo formativo de los estudiantes de la tecnología en atención pre hospitalaria de la Universidad Autónoma de Manizales, esto fomentaría bastante sentido crítico de los temas abordados en la misma.
2. Incentivar constantemente espacios de argumentación en la semiología clínica, donde se utilizarán herramientas metodológicas de conocimiento e utilización del debate como estrategia de aprendizaje.
3. Se recomienda una mayor revisión de documentación frente al proceso argumentativo y la interpretación de sus habilidades, reconociendo el trabajo de distintos autores frente a esta capacidad cognitiva, aprovechando espacios de clase donde los estudiantes se adapten a la aplicación de este modelo buscando potenciar sus habilidades, reconociendo buscar formas de aprender que promuevan en ellos una toma de conciencia frente a las situaciones que se van dando desde distintos aspectos, buscando oportunidades, opciones, alternativas para su análisis y estudio, con el propósito de tener mayor claridad y conseguir uno de los fines que pueden lograrse con el acto del aprendizaje, buscar la evolución conceptual y personal de cada individuo en pro de su mejora y la mejora de la sociedad.
4. Asimismo, es conveniente que los profesores busquen espacios o momentos en los cuales puedan integrarse con otras áreas (Interdisciplinariedad), donde se ofrezca a los estudiantes la oportunidad de participar en reflexiones desde varios puntos de vista y muestren la importancia de los procesos en otras áreas que pueden complementarse y desembocan en resultados mucho menos parcializados que los que pueden presentarse con la individualidad del aula.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alcaldía de Manizales. (2014). Perfil Epidemiológico de Manizales 2014. *Alcaldía de Manizales y Secretaría de Salud Pública*, 1–184.
- Aldana-Bermúdez, E. (2014). La argumentación como estrategia de enseñanza y de aprendizaje de las matemáticas. *Revista científica*, 3(20), 37–45.
- Alvarez, J. norvey, & Alarcon, L. (2015). Una propuesta metodológica para la enseñanza de la atención, *I2(1)*.
- Alvarez, M., & Argente, H. (2014). *Semiología Médica, fisiopatología, semiotecnia y propedeutica* (Primera ed). Buenos Aires: Editorial medica panamericana.
- Aristil Chery, P. M. (2013). *Manual de farmacología básica y clínica* (sexta edic). Mexico, D. F.: Mc Graw Hill Education.
- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). Aprendizaje basado en problemas: Una aproximación a la educación médica. *Springer Publishing Company*, 1, 224.
- Buitrago, Á., Mejía, N., & Hernández, R. (2013). La argumentación: de la retórica a la enseñanza de las ciencias. *Innovación Educativa*, 13(63), 17–40.
- Cedillo, G., Ixchel, Y., Macías, F., Carmen, R. del, & Tirado Segura, F. (2012). La evaluación de la competencia argumentativa en foros de discusión en línea a través de rúbricas. *Innovación Educativa (México, DF)*, 12(60), 17–40.
- Chico Fernández, M., García Fuentes, C., Alonso Fernández, M. A., Toral Vázquez, D., Bermejo Aznárez, S., Sánchez-Izquierdo Riera, J. A., et al (2014). Seguridad del paciente y sistemas de comunicación de incidentes. *Revista de Calidad Asistencial*, 20(4), 228–234. [https://doi.org/10.1016/S1134-282X\(08\)74756-0](https://doi.org/10.1016/S1134-282X(08)74756-0)
- García-castro, G., Ruiz-ortega, F. J., & Mazuera-ayala, A. (2018). Desarrollo de la argumentación y su relación con el abp en estudiantes de ciencias de la salud, *I4(1)*, 82–

94. <https://doi.org/10.17151/rlee.2018.14.1.5>

Guillermo, L., Ramírez, D., Rubio, H., Luis, D., Ana, Á., Correa, C., ... Luis, H. (2006). *Semiología médica integral. Historia.*

Ju, H., & Choi, I. (2017). Revista interdisciplinaria de aprendizaje basado en problemas el papel de la argumentación en el razonamiento hipotético deductivo durante el aprendizaje basado en problemas en la educación médica: Un marco conceptual el diario interdisciplinario de apren. *Revista Interdisciplinaria de Aprendizaje Basado En Problemas.*, 12(1), 11–14. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1638>

Ju, H., Choi, I., & Yoon, B. Y. (2017). ¿Los estudiantes de medicina generan argumentos sólidos durante las discusiones en pequeños grupos sobre el aprendizaje basado en problemas?: un análisis de la argumentación de los estudiantes de medicina preclínica según un marco de razonamiento hipotético. *Revista Koreana de Educación Médica*, 29(2), 101–109. <https://doi.org/10.3946/kjme.2017.57>

Laurencio, M., & Antonio, L. (2011). Argumentación: objeto olvidado para la investigación en México. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(2), 41–54.

Leonor, P. (2014). Aprendizaje Activo En El Aula Universitaria: El Caso Del Aprendizaje Basado En Problemas. *Miscelánea Comillas. Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 64(124), 173–196.

Molina, M. E. (2012). Argumentar En Clases De Ciencias Naturales: Una Revisión Bibliográfica. *Actas III Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa En El Campo de Las Ciencias Exactas y Naturales - Facultad de Humanidades y Ciencias de La Educación. Universidad Nacional de La Plata*, 553–564.

Morales Bueno, P., & Landa Fitzgerald, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. Problem Based - Learning. *Theoria*, 13, 145–157. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062012000500003>

Obando Velásquez, L. (2014). El Texto Argumentativo En La Vida Académica Universitaria : Aproximación Pedagógica, 1–14.

- Parra Chacón, E., & Lago de Vergara, D. (2003). Didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes Universitarios. *Educación Médica Superior*, 17(2), 0–0.
- Ponce, L., Amalia, R., Vegas, S., Hernán, M., Ramírez Miranda, E., Vasquez, Q., ... Hortensia, L. (2015). La enseñanza aprendizaje de la investigación: representación social desde la perspectiva estudiantil. *Anales de La Facultad de Medicina*, 76(1), 47–56.
- Revel, a., & Meinardi, E. Aduriz, A. (2014). La argumentación científica escolar : contribución a la comprensión de un modelo complejo de salud y enfermedad School scientific argumentation : a contribution to the understanding of a complex model of health and disease. *Cienc.,Bauru*, 20, 987–1001. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/1516-73132014000400014>
- Rodríguez Bello, I. (2004). El Modelo Argumentativo De Toulmin En La Escritura De Artículos De Investigación Educativa. *Revista Digital Universitaria*, 5(1), 1–18.
- Ruilova Davila, Dora; Guzman, Patricia; Pancho, Mario; Meneses, C. (2011). *Protocolos De Atención Prehospitalaria Para Emergencias Médicas. Protocolos* (Vol. 1).
- Sandoya, E. (2009). Diagnóstico basado en evidencia, 28–40.
- Schmidt, H. K., Rothgangel, M., & Grube, D. (2017). ¿El conocimiento previo del contenido específico del dominio influye en la memoria de los estudiantes sobre temas interdisciplinarios? *Journal of Adolescence*, 61, 96–106. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.10.001>
- SNIESE. (2012). Sistema Nacional de Información de la Educación Superior.
- Social, M. de salud y protección. (2017). Resolución 000926.
- Valdés, S., Ángel, M., & Viera García, M. (2014). Consideraciones sobre la enseñanza de la Semiología, la Propedéutica y el proceso diagnóstico en la práctica clínica. *Educación Médica Superior*, 28(1), 163–174.

12. ANEXOS

Casos clínicos:

Caso uno: responde a una llamada en una escuela de primaria que informa de una persona inconsciente. Una profesora se ha desmayado en el aula y algunos de sus estudiantes han solicitado ayuda. Al llegar al sitio la paciente ya ha recobrado el conocimiento. La paciente mantiene el contacto ocular cuando entra en la habitación. La escena es segura. No hay indicios de traumatismo. Observa a una mujer de 47 años acostada en la camilla de la enfermería. La paciente está pálida y sudorosa. ¿Qué acciones debe llevar a cabo?

Detecta pulso radial débil e irregular. La paciente se queja de presión torácica y siente mareos y náuseas cuando intenta incorporarse. La PA por palpación es de 80 mm Hg, la frecuencia el pulso es de 40/min y la FR es de 18/min. La comprobación del ritmo revela bradicardia (bloqueo AV de tercer grado). ¿Qué acciones debe llevar a cabo?

Caso clínico dos: Al llegar al domicilio del paciente, se encuentra a un hombre sentado en el sofá con dolor evidente. El paciente dice que tiene episodios periódicos de dolor torácico y palpitaciones. Hace dos años, su médico le insertó un desfibrilador cardíaco implantable. El paciente describe el dolor como un 9 en una escala del 1 al 10 y cree que va a desmayarse.

La escena es segura. No hay indicios de traumatismo. El paciente es un hombre de 56 años. Está pálido y sudoroso, y no presenta pulso radial. El pulso carotideo es débil y demasiado rápido para medirlo con precisión. El paciente dice que su desfibrilador interno no se ha activado. ¿Qué acciones debe llevar a cabo?

El pulsoxímetro no ofrece ninguna lectura. La PA por palpación es de 60 mm Hg y la FR es de 28/min. Una comprobación del ritmo revela una taquicardia de complejo ancho regular. ¿Qué acciones debe llevar a cabo?