



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA



CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

**UTILIZACIÓN DE UN MODELO DE SIMULACIÓN EN LA APLICACIÓN DE LA
TÉCNICA DE ANESTESIA DENTARIO INFERIOR COMO ESTRATEGIA DE
APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DE LA CARRERA DE
CIRUJANO DENTISTA**

TESIS

PRESENTA:

ROMERO CHANELO LAURA CRISTAL

SÁNCHEZ ALBARRÁN EDGAR

DRA. SÁNCHEZ GONZÁLEZ CARMEN LILIA
DIRECTORA

DR. WILLEBALDO MORENO MÉNDEZ
ASESOR

CIUDAD DE MÉXICO, NOVIEMBRE 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	3
II. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 Antecedentes	5
2.2. Simulación en Odontología	7
2.3. Simulación Clínica.....	7
2.4. Conceptualización	7
2.5. Aprendizaje	9
2.6. Aprendizaje Significativo	10
2.7. Estrategias de Aprendizaje.....	11
2.8. Aprendizaje Clínico	13
2.9. Técnica de antesia: Dentario inferior	14
III. JUSTIFICACIÓN.....	18
IV. HIPÓTESIS	19
V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
VI. OBJETIVOS	20
VII. DISEÑO METODOLÓGICO.....	21
7.1 Tipo de estudio.....	21
7.2 Universo de estudio.....	21
7.3 Población de estudio	21
7.6 Categorías de análisis	22
7.7 Variables por categorías de análisis	22
7.8 Recursos	24
7.9 Técnica.....	25
7.10 Diseño estadístico.....	27
XIII.RESULTADOS.....	38
IX.INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	49
X.DISCUSIÓN.....	51
XI.CONCLUSIONES.....	52
XII.RECOMENDACIONES.....	53
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
XIV.ANEXOS.....	57

INTRODUCCIÓN

En los últimos años el mundo universitario ha visto incrementada su población estudiantil como nunca, reflejo de los cambios demográficos, sociales, económicos y culturales. Ha surgido, así como nuevo reto la respuesta a la diversidad de los estudiantes que inevitablemente transforma la universidad, y, asimismo, también contribuye a cambiar el reflejo de ésta en la sociedad. A su vez, la expansión del uso de las tecnologías de la comunicación y la información marca necesariamente un “antes” y un “después” en el cuestionamiento sobre las formas de enseñanza, inevitablemente, las formas de aprendizaje. En consonancia con estas nuevas formas, las instituciones educativas son requeridas como creadoras de profesionales futuros capaces de ser aprendices a lo largo de la vida (UNESCO, 1996), profesionales por tanto que desarrollen una óptima capacidad para aprender a aprender que les permita ejercer profesionalmente en un mundo globalizado.

En respuesta a estas nuevas demandas de la sociedad del siglo XXI, hace ya algo más de una década (Declaración de Bolonia, 1999); los estudiantes universitarios en su aprendizaje exigen mejoramiento en la calidad de su educación. En este contexto las tendencias modernas optan por una enseñanza mucho más activa, con el propósito de facilitar la información y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes, propiciando una docencia que facilite la construcción de conocimientos, desarrollo de hábitos y habilidades en un contexto socializador.

Bajo esta perspectiva, la relación de estudiantes y profesores, en el marco de un proceso educativo, es uno de los aspectos más importantes en el propósito de garantizar el desarrollo de las capacidades y el logro de los aprendizajes significativos, necesarios para un ejercicio profesional íntegro basado en la implementación de estrategias y estilos de aprendizaje, logrando un perfeccionamiento de la formación académica de los futuros profesionales, de acuerdo con objetivos formativos previamente determinados por los docentes. Teniendo un objetivo común, que es perfeccionar el proceso de enseñanza-

aprendizaje; el cual, en el ámbito universitario, se enfoca a desarrollar las potencialidades de los futuros profesionales, a través de un proceso donde aprendan a pensar, a participar activa, reflexiva y creadoramente.

La enseñanza objetiva y sistemática de las habilidades psicomotoras y cognitivas propias de los estudiantes en Odontología, puede ser realizada con el auxilio de herramientas tecnológicas como la simulación. Este modelo condiciona la incorporación del uso de simulador dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, la cual puede ser visualizada en prácticas previas a la inserción del estudiante en actividades clínicas, aunado a un estricto protocolo para la correcta utilización de este.

La simulación es la representación artificial de procesos reales, con la suficiente fidelidad para alcanzar los objetivos de aprendizaje programados, promover el entrenamiento individual, propiciar la adquisición de destrezas, acelerar el proceso de aprendizaje así como la generación de una habilidad manual, auditiva, visual y sensorial, mediante un proceso repetitivo, sistematizado y organizado, puesto que, permite trasladar todos los conocimientos teóricos, procedimentales y actitudinales a un ambiente controlado diseñado con objetivos específicos de formación.

Al realizar el presente estudio se identificó que los estudiantes de la Carrera de Cirujano Dentista de 2º año, lograron con el uso del simulador previo a la atención en pacientes, vincular la teoría con la práctica en la aplicación de la técnica de anestesia del dentario inferior, asimismo, impacto en obtener nuevas habilidades, control emocional, manejo del estrés y la ansiedad, coadyuvar a la posición y visión correcta, mejorando los tiempos de ejecución, la calidad para actuar y seguridad para paciente.

MARCO TEÓRICO

Antecedentes

La simulación que hoy se conoce surge como concepto “moderno” a través del primer simulador de vuelo llamado "Link Trainer", desarrollado por Edwin A. Link (1929), el cual ofreció una nueva e innovadora alternativa para el entrenamiento de pilotos de guerra.

Problemas de manejo de pacientes, como también se les conocía, tienen su origen en los años 60, cuando la profesora Mc Guire y sus colaboradores comenzaron a elaborar los primeros proyectos experimentales.^{1, 10}

Hoy en día, la simulación es parte integral del currículo de educación en el área de la salud, tanto en nuestro país como el resto del mundo (Acosta, 2002). La razón se debe principalmente al desarrollo de la bioética (que protege a los individuos como sujetos de experimentación), el progreso en la educación médica (con mayores exigencias para asegurar su calidad y el cambio de paradigma a un aprendizaje basado en la demostración de competencias) y el desarrollo tecnológico en materiales, computación y electrónica (Corvetto y cols., 2013).^{2, 15}

En la educación superior actual, la simulación hace parte esencial del aprendizaje y de la formación de los profesionales de todas las áreas. En lo referente a la formación de los profesionales del área de la salud, podemos decir que desde hace más 40 años la simulación comenzó a dar sus primeros pasos, formando profesionales con modelos primarios, utilizada para maniobras básicas de reanimación cardiopulmonar, que se ha convertido en una herramienta fundamental para aplicar la denominada enseñanza basada en la resolución de problemas.^{1, 2,3}

Latinoamérica tiene varias corrientes en esta materia. Unas optan por la simulación como herramienta para la educación; otras la ven como una ciencia que aporta al desarrollo de la formación de los estudiantes; otras, en cambio, la consideran como aquello que resolverá la mala praxis en el futuro.

Si bien todos los abordajes tienen algo de verdad, vistos desde la experiencia de cada centro de simulación de las diferentes universidades, se está trabajando por proponer una concepción que vincule todos los criterios llegando a conclusiones tan importantes como que la simulación es una herramienta de la educación que debe unirse al currículo y debe desarrollarse según el medio en que se emplee; todo ello con el fin de garantizar un método de enseñanza y aprendizaje que vaya en beneficio del estudiante y de los pacientes. Latinoamérica, en lo que respecta a la simulación, se encuentra en un momento importante. Los centros de simulación de las escuelas están en pleno desarrollo. Suramérica, por su parte, cuenta con centros de simulación muy nuevos, grandes en infraestructura y equipos, que fueron puestos en marcha basados en la experiencia de los Centros de Simulación de Escuelas (CES), y que vienen trabajando sobre ello desde hace más de diez años.²

Centro América, en cambio, apenas comienza. Ellos tienden al desarrollo de los centros de simulación dentro de los ambientes reales de atención a pacientes; es decir, Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) simuladas dentro de UCI reales, dado que la necesidad de los centros está partiendo de las instituciones de atención más que de las instituciones académicas; aunque vale la pena aclarar que ellas apoyan plenamente estos procesos.¹

Simulación Clínica

Cuando se trabaja con simulación en las áreas de la salud, el estudiante tiene la posibilidad de realizar un mismo procedimiento, una mayor cantidad de veces, antes de hacerlo en la vida real; de hecho, el estudiante puede practicar procedimientos que nunca realizará en su actividad profesional.

El uso de simuladores en la educación apoya el mejoramiento del plan de aprendizaje del estudiante y ofrece más seguridad para el paciente. El estudiante de las áreas de

la salud debe mejorar sus destrezas en los pacientes de plástico para así disminuir la tasa de error al enfrentarse a un paciente real.

La simulación no pretende reemplazar la práctica clínica; la simulación es una estrategia educativa que permite desarrollar en el estudiante destrezas específicas, pensamiento organizado, trabajo en grupo y toma de decisiones.¹

A través de la simulación clínica el estudiante interactúa, en un entorno que simula la realidad, con una serie de elementos, a través de los cuales resolverá una situación o caso clínico (Abellán, 2012).

Se puede decir, entonces, que la simulación tiene cuatro objetivos principales: educación, evaluación, investigación e integración del sistema de salud. El aprendizaje por simulación es un puente entre el aprendizaje en clase y la experiencia clínica real. Los ejercicios de simulación pueden ir desde lo más simple a situaciones de alta complejidad (Abellán, 2012). La simulación viene siendo utilizada como una estrategia en el proceso de formación del futuro odontólogo.^{2, 9.}

Simulación en Odontología

La simulación es una estrategia didáctica que permite a los estudiantes acercarse a situaciones similares a la realidad, pero en forma ficcional, ofrece al alumno la oportunidad de una práctica constante de destrezas psicomotrices mientras se familiariza con instrumentos y equipos, y al mismo tiempo gana experiencia en el reconocimiento de problemas y en el desarrollo de toma de decisiones, así como en el perfeccionamiento de técnicas y procedimientos que pueden presentarse en casos poco frecuentes.^{11, 12}

En odontología constituye una metodología que ofrece al estudiante la posibilidad de realizar de manera segura y controlada, una práctica análoga a la que realizará en la práctica profesional. 9

La forma más básica de simulación odontológica es el diente artificial, los cuales pueden ser insertados en un tipodonto, el cual es una representación de un maxilar, en conjunto con proceso alveolar. Modelos de mayor complejidad consisten en una cabeza artificial o maniquí, donde se insertan los maxilares artificiales provistos de dientes artificiales o naturales.

El maniquí puede acoplarse mediante un torso artificial a un sillón odontológico, conformando un sistema, de manera que la práctica de los procedimientos odontológicos sea más realista.9

Existen modelos o simuladores de apoyo a las prácticas preclínicas que crean experiencias basadas en la tecnología de realidad virtual, también llamadas unidades de simulación, como una forma de enseñar procedimientos para darles a los estudiantes las instrucciones en preclínica.

En la literatura se encuentran modelos de este tipo para realizar procedimientos restaurativos y respaldar el aprendizaje y el entrenamiento de los estudiantes y en donde dichos simuladores tienen potencial significativamente benéfico en la enseñanza y el autoaprendizaje.

En periodoncia, se habla del PerioSim, un simulador capaz de ayudar a los estudiantes en el desarrollo de las destrezas táctiles referentes a dientes y encías, necesarias en el diagnóstico periodontal.

En endodoncia, los simuladores se han usado para la realización de aperturas, en el conocimiento de la anatomía dental, en el manejo de los instrumentos para la preparación endodóntica y en todos los retos que dicha preparación implica; también son usados en cirugía oral y maxilofacial, a fin de simular y favorecer el entrenamiento en diferentes tipos de procedimientos quirúrgicos.

En ortodoncia se han usado las plataformas virtuales, así como CD interactivos y cursos virtuales, para reforzar el aprendizaje en diferentes áreas como diagnóstico, biomecánica y desarrollo de la dentición. Ello permite que el estudiante desarrolle mejor su conocimiento y alcance las competencias del curso.¹⁸

Aprendizaje.

Cuando se provoca modificación en la manera de sentir, pensar y actuar, que es relativamente estable. Esa modificación se produce habitualmente mediante la interacción con pares, con docentes y con un cuerpo de conocimientos, al final de la cual el individuo puede mostrar una capacidad que antes no tenía se conoce como aprendizaje.¹⁶

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje.^{4,13}

En relación a lo anterior el aprendizaje es un proceso guiado por la motivación; el docente juega un rol importante en lograr que el estudiante se encuentre motivado, sin motivación no hay aprendizaje por lo tanto es necesario desde la enseñanza impartir acciones que fomenten fundamentalmente el interés; que constituye el motor para que los estudiantes puedan encarar el aprendizaje con la intención de comprender, en este sentido, se deben proponer actividades que resulten atractivas e interesantes al estudiante.⁵

Es así como del “aprendizaje”, entendido como “cambio de conducta” o “mecanización y repetición de actividades con el mínimo de errores” (en términos de tendencias behavioristas), se pasa a considerar la noción de “aprendizaje significativo” como “el resultado de un proceso de apropiación, interiorización, valoración y reformulación de cualquier objeto de aprendizaje, lo cual conduce a la acción autónoma, innovadora y sustentada (ya sea en la práctica, en la teoría o en ambas)”. Para Ausubel, este tipo de aprendizaje se da por descubrimiento y no sólo por recepción (Galbán, Ocampo y Porras, 1998).¹⁴

Aprendizaje significativo

Es el proceso que se genera en la mente humana cuando subsume nuevas informaciones de manera no arbitraria y sustantiva y que requiere como condiciones: predisposición para aprender y material potencialmente significativo que, a su vez, implica significatividad lógica de dicho material y la presencia de ideas de anclaje en la estructura cognitiva del que aprende.³

Es subyacente a la integración constructiva de pensar, hacer y sentir, lo que constituye el eje fundamental del engrandecimiento humano. Es una interacción triádica entre profesor, estudiante y materiales educativos del currículum en la que se delimitan las responsabilidades correspondientes a cada uno de los protagonistas del evento educativo.³

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel se contrapone al aprendizaje memorístico, indicando que sólo habrá aprendizaje significativo cuando lo que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conoce quien aprende, es decir, con aspectos relevantes y preexistentes de su estructura cognitiva.⁶

Estrategias de aprendizaje

Por estrategia de aprendizaje se entiende todo tipo de pensamientos, acciones, comportamientos que permiten y apoyen la adquisición de información y la relación a con el conocimiento previo, son procesos de toma de decisiones, consiente e intencional, necesarios para complementar un determinado objetivo, siempre en función de las condiciones de la situación educativa en que se produce la acción; que los estudiantes van dominando a lo largo de su actividad e historia escolar, y que les permite enfrentar su aprendizaje de manera eficiente.¹⁷

Dentro de estas estrategias se encuentran actividades propositivas reflejadas en cuatro grandes fases del procesamiento de la información (indicadores del instrumento de evaluación ACRA): Adquisición, codificación, recuperación y apoyo.¹⁹

Asimismo, constituyen procesos de dirección educacional integrados por un conjunto o secuencia de acciones planificadas, organizadas, ejecutadas y controladas por un docente, para perfeccionar la formación académica de los futuros profesionales, de acuerdo con objetivos formativos previamente determinados por los docentes, tienen un objetivo común, que es perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje; en el ámbito universitario se avocan a desarrollar las potencialidades de los futuros profesionales, a través de un proceso donde aprendan a pensar, a participar activa, reflexiva y creadoramente.⁵

Las estrategias de aprendizaje aplicadas por los docentes dentro de los ambientes clínicos vienen de resultados de una minuciosa planificación, de la selección y ejecución de métodos previamente conocidos y de la discriminación de todos los factores influyentes en el hecho educativo cuya consideración y empleo permite el logro de las competencias establecidas para los estudiantes. El hecho educativo es en gran parte el producto de las estrategias de enseñanza que el docente elabora y aplica en el aula de clase, sala clínica o cualquier otro ambiente docente.

El diseño de tales estrategias debe facilitar el aprendizaje significativo y autónomo al estudiante y la evaluación continua del hecho educativo es sin duda el aspecto principal que determinará la evolución del docente a la excelencia.

En este sentido, el desempeño del docente debe crecer y presentar nuevas características, manifiestas a través de un liderazgo carismático, responsable, modelador, visionario, motivador, entre otras tantas cualidades.²⁰

Al respecto, Díaz-Barriga y Hernández (2010), mencionan que las estrategias de aprendizaje son las actividades y procedimientos reflexivos y flexibles que utiliza el docente con la finalidad de promover aprendizajes significativos en los alumnos. Son los medios y recursos que utilizan los docentes vinculados a la evolución de los alumnos en un proceso de enseñanza. Son una serie de elementos que los instructores clínicos deben fomentar en su labor diaria. Se caracterizan por estimular a los estudiantes a adquirir o desarrollar aprendizajes a partir de procesos cognitivos. “A través de las estrategias se puede procesar, organizar, retener y recuperar el material informativo, a la vez que se regula y evalúa lo asimilado, tanto para procesos de enseñanza como de aprendizaje” (Ramírez, 2011).

En el mismo orden de ideas las estrategias hacen posible que el estudiante establezca una relación entre los conocimientos previos con las nuevas situaciones de aprendizaje empleando de manera consciente los procedimientos que se requieren en esta nueva actividad. Es decir, el estudiante no solo es capaz de aplicar los procedimientos para realizar una tarea, sino que discrimina cuáles son útiles y aptos para realizarla. Es por eso que las estrategias requieren un nivel más profundo de conocimiento sobre los contenidos que se quieren trabajar y de los objetivos de aprendizaje. La relación entre ambos juega un rol muy importante porque estos influyen la finalidad del aprendizaje que persiguen.

En ambientes de aprendizaje clínico, las estrategias deben ser acciones planificadas y muy bien delimitadas. Ya que el docente, más que transmitir conocimientos e información, debe provocar comportamientos autodidactas en los alumnos (Bello y Pérez, 2012). Competentes a la hora de discriminar el beneficio de un procedimiento sobre otro, capaces de corregir sobre el camino y replantear nuevos escenarios frente un problema nuevo.⁸

Aprendizaje clínico

La práctica docente en contextos de aprendizaje clínico es muy distinta a lo que sucede en un ambiente de aprendizaje áulico. Las características propias de aprendizaje clínico suponen la instrumentación de estrategias de aprendizaje que propicien la integración entre la teoría y práctica para resolver problemas o realizar procedimientos clínicos. El ambiente del aprendizaje clínico es una pieza fundamental en la enseñanza de la odontología, ya que el estudiante pasa gran parte de su formación en clínica (Gómez, 2008).

Las características de la enseñanza clínica son: la obtención de información, el razonamiento clínico, el diagnóstico, el análisis de la información y la terapéutica (Lifshit, 2012).

Por todo ello, la enseñanza clínica debe fomentar el conocimiento teórico, práctico y ético. (Cardozo, Rodríguez, Lolas y Quezada, 2006). Lo que implica la capacidad de utilizar el razonamiento clínico, el cual tiene diferentes aristas, entre ellas se puede mencionar la capacidad de dotar al estudiante de herramientas que le ayuden a tomar decisiones para determinar un diagnóstico, estimar un pronóstico, ofrecer y realizar un tratamiento y evaluar sus resultados. Considera además la obtención sistematización y el procesamiento de datos que provienen del paciente o de su patología (Lifshitz, 2012).

Asimismo, el proceso de enseñanza clínica privilegiada mucho la experiencia personal y el criterio clínico de los instructores por sobre la formación pedagógica. Como si

ésta fuera complementaria y prescindible al proceso de enseñanza clínica, lo cual no es así.

Al respecto, no en pocas ocasiones, los docentes de las áreas médicas como la odontología son expertos clínicos que manejan muy bien su área, pero carecen de un proceso de formación docente propiamente dicho. Es necesario que se integren ambos.⁸

En este sentido, el objetivo del aprendizaje en odontología es guiar el desarrollo de los estudiantes a través de diferentes etapas desde principiante hasta competente, resultando eventualmente en un clínico experto (Suebnuarn, 2009).²

El aprendizaje en la práctica clínica en odontología presenta diversos inconvenientes que podrían dificultar una enseñanza eficaz. A menudo, las disciplinas son impartidas por expertos clínicos que, en parte, tienen limitada formación previa en docencia (Schönwetter y cols., 2006) y consecuentemente existe escasa literatura al respecto; además, una parte fundamental de la formación del estudiante de odontología consiste singularmente en el desarrollo de habilidades psicomotoras finas. Los estudiantes tradicionalmente dedican varios años en la adquisición de estas habilidades para estar preparados en la entrada a la práctica odontológica (Suebnuarn, 2009).²

Para progresar en esta labor, los estudiantes debieran adquirir habilidades de una manera científica, que implique no sólo optimizar el uso del tiempo, sino producir una satisfactoria experiencia de aprendizaje (Virdi, 2011). A ello se enfocan las metodologías educativas actuales, incluyendo el autoaprendizaje y el desarrollo de los materiales multimedia en odontología (Kersten y cols., 2007).²

Técnica de anestesia: Dentario inferior

En este estudio se utilizó única y exclusivamente la Técnica de anestesia del nervio dentario inferior, el cual penetra en el orificio superior del conducto dentario de la mandíbula, que se ubica inmediatamente por detrás de la línula.

Para alcanzar el nervio dentario inferior es necesario llegar con la aguja a las proximidades del orificio del conducto dentario; para lograr este objetivo se debe tener un conocimiento previo de referentes anatómicos que permitan una vía fácil y segura para la introducción de la aguja.

La espina de Spix tiene una forma triangular con vértice inferior, y un borde anterior en forma de línula. El agujero dentario inferior se halla situado a las siguientes distancias aproximadas de los bordes de la rama ascendente: del borde anterior de la mandíbula (prolongación de la línea oblicua externa).

El nervio dentario inferior pasa entre la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula y el músculo pterigoideo medial, en el espacio pterigomandibular. El paquete vascular recorre su trayecto en un tejido celular laxo. Para llegar hasta él desde la cavidad bucal, hay que atravesar la mucosa bucal, el tejido celular laxo, y deslizándose entre el pterigoideo medial y la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula, llegar por encima del orificio del conducto dentario.

Para la localización del nervio dentario inferior se deben tener en cuenta los siguientes referentes anatómicos: línea mandibular, línea milohioides, espina de Spix, triángulo retromolar y rafe pterigomandibular.

Es importante en el momento de aplicar la técnica de anestesia, ubicar a través de la palpación con el dedo índice de la mano izquierda, las estructuras anatómicas mencionadas anteriormente. El borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula es oblicuo de arriba abajo y de atrás adelante, representa un canal cuyos dos bordes se separan a medida que descienden, continuándose con las líneas oblicuas externa e interna. Este canal, de forma triangular, constituye el triángulo retromolar. Con el dedo índice de la mano izquierda se palpan los elementos anatómicos estudiados; el borde anterior del masetero, fácilmente reconocible por ser una franja ancha y

depresible, que desaparece haciendo cerrar la boca del paciente y que se pone tensa en la apertura exagerada.

Por dentro de este primer referente, e inmediatamente, el dedo percibe el borde óseo que se prolonga de arriba abajo y que se puede seguir hasta las proximidades del primer molar: es la línea mandibular.

Siguiendo la palpación hacia adentro, el dedo índice se dirige al triángulo retromolar. Por dentro del triángulo se percibe la línea milohioidea. Al lado de la línea milohioidea, el ligamento pterigomandibular. La inserción superior se encuentra en el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides. En esta aponeurosis se inserta, sobre su borde anterior, el músculo buccinador, y sobre el posterior, el constrictor superior de la faringe. Individualizada la línea mandibular, se busca con el dedo índice su punto más profundo, que está situado un centímetro por encima de la cara oclusal de los molares inferiores. En este punto el dedo se detiene.

La técnica de anestesia del nervio dentario inferior se realiza en un solo tiempo y se obtiene la anestesia primero del nervio dentario inferior y posteriormente del nervio lingual. El paciente debe estar sentado, con la cabeza ligeramente inclinada y con apertura bucal máxima. Los pasos para seguir son:

1. Con la ayuda del dedo índice se tracciona el carrillo hasta llegar a nivel de la línea mandibular, para tener una mejor visibilidad del sitio de punción.
2. El área de punción se ubica tomando como referencia las caras oclusales de los molares inferiores, en adultos a 1cm por encima y en niños al mismo nivel de estos. Posteriormente se trazan dos líneas imaginarias, una vertical que se dirige desde la parte media de la escotadura mandibular hasta el borde inferior de la mandíbula y otra horizontal que va desde la mitad el borde anterior de la mandíbula hasta su borde posterior.
3. El punto de entrada de la aguja se localiza en la intersección de las líneas imaginarias descritas anteriormente y se coloca el cuerpo de la jeringa a la altura de los premolares y molares.

4. Realizado el anterior paso, se introduce la aguja (larga) 2cm aproximadamente hasta que contacte con el hueso, cuando suceda se retrocede 1mm y posteriormente se realizará la aspiración, si no se aspira sangre, se inyecta 1 ml de anestésico lentamente.

5. Se retira la aguja hasta la mitad y se vuelve a aspirar, si no aspira sangre, se inyecta 0,5 ml de anestésico, para anestesiar el nervio lingual.

6. La aguja debe ser retirada lo más suavemente posible y se debe esperar de 3 a 5 minutos antes de empezar el procedimiento dental, esto para asegurar que el anestésico se haya difundido correctamente en los tejidos.

El nervio dentario inferior o nervio alveolar inferior inerva el hueso mandibular, su periostio y la encía, y los dientes en cada hemiarcada, a excepción de una porción de la encía y periostio que cubre la cara externa de la mandíbula entre el tercer y el primer molar inferior, zona inervada por el nervio bucal, colateral de la rama mandibular, que en algunos casos requiere de una aplicación de anestésicos independiente.^{21,22}

JUSTIFICACIÓN

Las estrategias de aprendizaje representan para el estudiante de odontología una herramienta indispensable para desarrollar procesos que coordinan y aplican las habilidades, además de la vinculación con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender (Nisbet y Shuckersmith, 1997).

En relación con las características del aprendizaje significativo, es el proceso que se genera en la mente del estudiante cuando adquiere nuevos conocimientos de manera no arbitraria y que requiere como condiciones: predisposición para aprender y material potencialmente significativo que, a su vez, implica la presencia de estrategias de aprendizaje.

En este sentido, las estrategias de aprendizaje tienen gran importancia para todo estudiante a fin de potencializar su capacidad de aprender. Esto implica considerar el desarrollo de estrategias innovadoras y principalmente el diseño de las actividades de enseñanza y aprendizaje.

El estudiante de la carrera de Odontología durante su formación cursa un proceso de enseñanza-aprendizaje que desarrolla en el área clínica y requiere de la vinculación entre la teoría y la práctica como dos momentos simultáneos en la construcción de su conocimiento. El implementar estrategias de aprendizaje que promuevan la adquisición y práctica de este conocimiento es crucial para lograr un aprendizaje significativo.

Dichas estrategias hacen posible que el estudiante establezca un proceso cognitivo, es decir, una relación entre los conocimientos previos con los nuevos procedimientos clínicos que se requieren en segundo año de la carrera. Es decir, el estudiante no solo es capaz de aplicar los procedimientos para realizar una tarea, sino que discrimina cuáles son útiles y aptos para realizarlos.

Al respecto, la simulación como estrategia de aprendizaje en odontología permite adquirir experiencias reales de pacientes ya que, proporciona un ambiente controlado

y seguro lo que conlleva a que el estudiante abata su miedo, inseguridad, temor y angustia.

Dicho lo anterior, la simulación desarrolla el entrenamiento sistemático y repetido de habilidades prácticas y competencias; permite equivocarse y aprender de los errores; la experiencia de aprendizaje se puede personalizar; mejora la retroalimentación educativa y la evaluación objetiva; posibilita la práctica de situaciones clínicas poco usuales, permite el desarrollo de habilidades de pensamiento, conocimiento en acción, toma de decisiones, favorece a trabajo en equipo y la comunicación efectiva. Se resalta el que no conlleva riesgos ni para el paciente ni para el estudiante.

Por lo tanto, es evidente la trascendencia en el uso de estrategias de enseñanza a partir de la simulación como propósito para dotar al estudiante de herramientas que le permitan instrumentar conscientemente una serie de actividades manuales y cognitivas.

En este sentido, el presente estudio tiene como propósito evaluar el impacto del uso del Simulador en la promoción de habilidades psicomotoras y el nivel de satisfacción percibido al utilizarlo por los estudiantes, durante el preclínico en 2do. año de la Carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza.

HIPÓTESIS

El uso del simulador mejora el desarrollo de habilidades y destrezas del estudiante y su rendimiento académico durante su práctica clínica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al estudiante universitario se le dificulta vincular los contenidos teóricos con las actividades realizadas en las acciones preclínicas, ya que, no recupera los conocimientos previos para la adquisición de habilidades y destrezas; concretándose solo al empleo del método memorístico, sin antes razonar o ejercitar un pensamiento lógico o congruente, para así solucionar problemas de manera concisa y asertiva.

La atención del niño y el adolescente es el eje de referencia del segundo año de la carrera de Cirujano Dentista, donde el estudiante se enfrenta a un primer contacto con paciente, lo que exige adquirir habilidades y destrezas específicas, por ello, es importante que desarrolle un pensamiento activo, crítico y reflexivo, además de práctica, seguridad, confianza en sí mismo, interés, entre otros.

Estudios sobre Trayectoria escolar han evidenciado que, la falta de estrategias didácticas ha impactado para que en el módulo de Clínica de Estomatología I, de la Carrera de Cirujano Dentista, de FES Zaragoza, exista un alto índice de reprobación y deserción, dentro de las principales causas se consideran la forma incorrecta de relacionar los conocimientos, el estudiante solo memoriza, entre otros. Por todo ello comete errores clínicos, diagnóstica y realiza tratamientos equivocados, se determina que el empleo de estrategias de aprendizaje en el estudiante facilite la manera de percibir el conocimiento de una forma más sencilla, y así, estimular de forma directa su rendimiento académico en diferentes áreas de la licenciatura.

En este sentido, el enfoque de este estudio será a partir de la siguiente pregunta: ¿Qué ventajas tiene la utilización de la simulación como estrategia de aprendizaje en la práctica clínica de los estudiantes de segundo año de la carrera de Cirujano Dentista?

OBJETIVOS

General

- Identificar las ventajas de la utilidad del empleo del simulador como estrategia de mejoramiento del aprendizaje para la aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior de los estudiantes de segundo año de la carrera de Cirujano Dentista.

Específico

- Identificar las habilidades cognitivas que posee el estudiante para la aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior previo a las actividades preclínicas en el simulador.
- Identificar las habilidades y destrezas psicomotoras aplicadas por el estudiante durante la ejecución de la técnica de anestesia: dentario inferior, durante las actividades preclínicas en el simulador como una herramienta de aprendizaje significativo
- Analizar el comportamiento actitudinal del estudiante durante la aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior en el simulador y en paciente
- Identificar los cambios corporales en el estudiante durante la aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior en el simulador y en el paciente.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: Transversal, descriptivo y prolectivo.

Universo de estudio: Estudiantes de 2° año de la carrera Cirujano Dentista.

Población de estudio: 40 Estudiantes de segundo año de la Carrera de Cirujano Dentista, 20 pertenecientes al grupo 3203, turno matutino y 20 pertenecientes al grupo 3254, turno vespertino, en el módulo de Clínica Estomatológica Integral I.

Criterios de inclusión:

- Estudiantes que se encuentren cursando, Clínica Estomatológica Integral I.

DIMENSIONES

Categorías de Análisis

- A. Fase cognitiva
- B. Fase procedimental
- C. Fase actitudinal
- D. Fase respuestas corporales

Variables por categorías de análisis

A. Fase cognitiva

Referentes anatómicos

- Línea mandibular
- Línea milohioidea
- Espina de Spix
- Triangulo retromolar
- Rafe pterigomandibular

Zonas a anestesiar

- Pulpa
- Ligamento periodontal
- Hueso
- Periostio
- Dientes
- Mentón
- Encía
- Lengua
- Labio inferior

Técnica

- Explicación al paciente
- Colocación del paciente en posición supina
- Posición operador-paciente
- Visibilidad e iluminación adecuada
- Localización de triangulo retromolar
- Asepsia con gasa estéril
- Aplicación de anestésico tópico
- Solicitar carpule a el asistente
- Posición de la aguja paralela al plano oclusal
- Comprobación del flujo y punción
- Aspiración y deposito
- Enfundar la aguja y observar

B. Fase Procedimental

Técnica

- Explicación al paciente
- Colocación del paciente en posición supina
- Posición de operador paciente
- Visibilidad e iluminación adecuada
- Localización de triangulo retromolar
- Asepsia con gasa estéril
- Aplicación de anestésico tópico
- Solicitar carpule a el asistente
- Posición de la aguja paralela al plano oclusal
- Comprobación del flujo y punción
- Aspiración y deposito
- Enfundar la aguja y observar

- Numero de punciones
- Asociación de ideas
- Concentración

C. Fase actitudinal

- Angustiado
- Nervioso
- Inquieto
- Positivo
- Temeroso
- Inseguro
- Distráido

D. Respuestas corporales

- Temblor
- Temperatura
- Tensión arterial
- Pulso
- Frecuencia cardiaca
- Saturación de oxígeno

DIMENSIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	VARIABLES	TIPO DE VARIABLES	ESCALA
Paciente: persona que padece de algún problema físico y que, por lo tanto se encuentra bajo atención de personal de la salud.	Fase cognitiva etapa relacionada al conocimiento del estudiante, es el cumulo de información que se dispone gracias a un proceso de aprendizaje.	Referentes anatómicos	Línea mandibular: línea que delimita el borde mandibular del triángulo retromolar	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Línea milohioidea: línea que divide la cara posterior del cuerpo mandibular en dos partes. Y forma el borde interno del triángulo retromolar.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Espina de spix: eminencia ósea donde se inserta el ligamento esfenomandibular.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Triangulo retromolar: es un área triangular ubicado posterior al último molar.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Rafe pterigomandibular: ligamento que se extiende hasta la mandíbula justo por encima del extremo posterior de la línea milohioidea.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
		Zonas Anestesiadas	Pulpa: es el tejido vascularizado con inervación en la cavidad central de un diente.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Ligamento periodontal: es el conjunto de fibras colágenas y elásticas en el periodonto.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Hueso alveolar: estructura que reviste los alvéolos, en los que se mantienen las raíces de los dientes.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Periostio: Membrana de tejido conjuntivo, que reviste todos los huesos excepto las articulaciones.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Dientes: cuerpo duro que se halla en la mandíbula del ser humano que sirve para iniciar el proceso de la masticación.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Encía masticatoria: tejido fibroso, que rodea un diente y es contiguo a su membrana periodontal y a la mucosa bucal.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Labio inferior: órgano musculo membranoso, siendo la entrada del aparato digestivo y la	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe

			apertura de la boca		
		Técnica	Explicación al paciente: indicar y señalar al paciente lo que se va a realizar paso a paso.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Posición operador/ paciente:	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Localización de referentes anatómicos: conocimiento y ubicación de las zonas anatómicas.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Antisepsia: se realiza con una torunda de algodón sobre la zona a anestésiar.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Aplicación de anestésico tópico: se coloca anestésico con un algodón sobre la zona a anestésiar.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Posición de la aguja: angulación correcta de la carpule de acuerdo al plano de infiltración.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Administración del anestésico: se realiza por goteo y lentamente.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
	Fase Procedimental	Técnica	Explicación al paciente: : hacer entender un concepto o una situación	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Posición operador/ paciente: describe la postura o actitud que asume un individuo frente a una determinada cuestión	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Localización de referentes anatómicos: determinación del lugar en el cual se halla una estructura anatómica	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Antisepsia: Prevención de las enfermedades infecciosas por destrucción de los gérmenes que las producen.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Aplicación de anestésico tópico: Cualquier medicación aplicada en la superficie del organismo, incluida la piel o el interior de la boca.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe

			Posición de la aguja: describe la postura del instrumento a emplear en boca	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Administración del anestésico: actividad que se realiza bajo supervisión medica	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Numero de punciones: veces en las que se intentó infiltrar correctamente al paciente.	Cuantitativa discreta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1-2 punciones= correcto ▪ + 3 punciones= incorrecto
	Fase Actitudinal	Actitudes	Angustiado: estado afectivo que implica un cierto malestar psicológico, acompañado por cambios en el organismo	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definitivamente si ▪ Probablemente si ▪ Indeciso ▪ Probablemente no ▪ Definitivamente no
Nervioso: es lo perteneciente o relativo a los nervios			Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definitivamente si ▪ Probablemente si ▪ Indeciso ▪ Probablemente no ▪ Definitivamente no 	
Inquieto: Desasosegado, agitado			Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definitivamente si ▪ Probablemente si ▪ Indeciso ▪ Probablemente no ▪ Definitivamente no 	
Positivo: estado de ánimo que significa acorde a lo establecido por convención, que se supone bueno.			Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definitivamente si ▪ Probablemente si ▪ Indeciso ▪ Probablemente no ▪ Definitivamente no 	
Temeroso: padecer temor ante ciertos estímulos o situaciones particulares.			Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definitivamente si ▪ Probablemente si ▪ Indeciso ▪ Probablemente no ▪ Definitivamente no 	
Inseguro: dudar de realizar una acción.			Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definitivamente si ▪ Probablemente si ▪ Indeciso ▪ Probablemente no ▪ Definitivamente no 	
Distraído: referente a disperso, fuera de la situación.			Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definitivamente si ▪ Probablemente si ▪ Indeciso ▪ Probablemente no ▪ Definitivamente no 	
			Fase Fisiológica	Respuestas corporales	Temblor: movimiento involuntario, contracciones o espasmos de una parte del cuerpo

			Temperatura: medida relativa de calor o frío asociado al metabolismo del cuerpo humano	Cuantitativa continua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -36°C= baja ▪ 36.1-37.2°C= normal ▪ +37.3°= alta
			Tensión arterial: presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias.	Cuantitativa discreta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -110/70 mmHg= baja ▪ 120/80 mmHg= normal ▪ +130/90 mmHg= alta
			Pulso: es la percusión (el latido) que se genera cuando la sangre que bombea el corazón circula por las arterias	Cuantitativa continua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -59 x min= baja ▪ 60 a 100 x min= normal ▪ +101 x min= alto
			Frecuencia cardiaca: número de veces por minuto que nuestro corazón late o se contrae	Cuantitativa discreta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -59 x min= baja ▪ 60 a 100 x min= normal ▪ +101 x min= alta
			Saturación de oxígeno: es la medida de la cantidad de oxígeno disponible en el torrente sanguíneo	Cuantitativa discreta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -80% = baja ▪ 81-90% = normal ▪ +91% = alto
			Número de punciones: veces en las que se intentó infiltrar correctamente al paciente.	Cuantitativa discreta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1-2 punciones= correcto ▪ + 3 punciones= incorrecto

DIMENSIÓN	CATEGORIA	SUBCATEGORIA	VARIABLES	TIPO DE VARIABLES	ESCALA
Simulador: dispositivo o aparato que reproduce el comportamiento de un sistema en ciertas condiciones.	Fase cognitiva	Referentes anatómicos	Línea mandibular: estructura que delimita el ángulo de la mandíbula.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Línea milohioidea: línea que divide la cara posterior del cuerpo mandibular en dos partes.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Espina de spix: eminencia ósea donde se inserta el ligamento esfenomandibular.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Triangulo retromolar: es un área triangular ubicado posterior al último molar.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Rafe pterigomandibular: musculo que se extiende hasta la mandíbula justo por encima del extremo posterior de la línea milohioidea	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
		Zonas Anestesiadas	Pulpa: es el tejido vascularizado con inervación en la cavidad central de un diente.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Ligamento periodontal: es el conjunto de fibras colágenas y elásticas en el periodonto.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Hueso: estructura que reviste los alvéolos, en los que se mantienen las raíces de los dientes.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Periostio: Membrana de tejido conjuntivo, que reviste todos los huesos excepto las articulaciones.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Dientes: órgano duro calcificado de los procesos alveolares del maxilar y la	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe

			mandíbula utilizado para la masticación.		
			Encía: tejido fibroso, que rodea un diente y es contiguo a su membrana periodontal y a la mucosa bucal.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Labio inferior: puerta de entrada del aparato digestivo y la apertura de la boca	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
		Técnica	Explicación al paciente: indicar y señalar al paciente lo que se va a realizar paso a paso.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Posición operador/ paciente:	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Localización de referentes anatómicos: conocimiento y ubicación de las zonas anatómicas.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Antisepsia: se realiza con una torunda de algodón sobre la zona a anestésiar.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Aplicación de anestésico tópico: se coloca anestésico con un algodón sobre la zona a anestésiar.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Posición de la aguja: angulación correcta de la carpule de acuerdo al plano de infiltración.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe oo ▪ No lo sabe
			Administración del anestésico: se realiza por goteo y lentamente.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
	Fase Procedimental	Técnica	Explicación al paciente: : hacer entender un concepto o una situación	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Posición operador/ paciente: describe la postura o actitud que asume un individuo frente a una determinada cuestión	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Localización de referentes anatómicos: determinación del lugar en el cual se	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe

			halla una estructura anatómica		
			Antisepsia: Prevención de las enfermedades infecciosas por destrucción de los gérmenes que las producen.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Aplicación de anestésico tópico: Cualquier medicación aplicada en la superficie del organismo, incluida la piel o el interior de la boca.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Posición de la aguja: describe la postura del instrumento a emplear en boca	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
			Administración del anestésico: actividad que se realiza bajo supervisión médica.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si lo sabe ▪ No lo sabe
	Fase Actitudinal	Actitudes	Angustiado: estado afectivo que implica un cierto malestar psicológico, acompañado por cambios en el organismo.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definitivamente si ▪ Probablemente si ▪ Indeciso ▪ Probablemente no ▪ Definitivamente no
Nervioso: es lo perteneciente o relativo a los nervios.			Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definitivamente si ▪ Probablemente si ▪ Indeciso ▪ Probablemente no ▪ Definitivamente no 	
Inquieto: Desasosegado, agitado.			Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definitivamente si ▪ Probablemente si ▪ Indeciso ▪ Probablemente no ▪ Definitivamente no 	
Positivo: estado de ánimo que significa acorde a lo establecido por convención, que se supone bueno.			Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definitivamente si ▪ Probablemente si ▪ Indeciso ▪ Probablemente no ▪ Definitivamente no 	
Temeroso: padecer temor ante ciertos estímulos o situaciones particulares.			Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definitivamente si ▪ Probablemente si ▪ Indeciso ▪ Probablemente no ▪ Definitivamente no 	
Inseguro: dudar de realizar una acción.			Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definitivamente si ▪ Probablemente si ▪ Indeciso 	

					<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probablemente no ▪ Definitivamente no
			Distraído: referente a disperso, fuera de la situación.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definitivamente si ▪ Probablemente si ▪ Indeciso ▪ Probablemente no ▪ Definitivamente no
			Temblores: movimiento involuntario, contracciones o espasmos de una parte del cuerpo.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si presente ▪ No presente
			Temperatura: medida relativa de calor o frío asociado al metabolismo del cuerpo humano.	Cuantitativa continua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -36°C= baja ▪ 36.1-37.2°C= normal ▪ +37.3°C= alta
			Tensión arterial: presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias.	Cuantitativa discreta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -110/70 mmHg= baja ▪ 120/80 mmHg= normal ▪ +130/90 mmHg= alta
			Pulso: es la percusión (el latido) que se genera cuando la sangre que bombea el corazón circula por las arterias	Cuantitativa continua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -59 x min= baja ▪ 60 a 100 x min= normal ▪ +101 x min= alto
			Frecuencia cardiaca: número de veces por minuto que nuestro corazón late o se contrae	Cuantitativa discreta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -59 x min= baja ▪ 60 a 100 x min= normal ▪ +101 x min= alta
			Saturación de oxígeno: es la medida de la cantidad de oxígeno disponible en el torrente sanguíneo	Cuantitativa discreta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -80% = baja ▪ 81-90% = normal ▪ +91% = alto
Fase Fisiológica		Respuestas corporales			

DIMENSIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	VARIABLES	TIPO DE VARIABLES	ESCALA
Impacto del simulador: etapa en la cual los resultados obtenidos de una tarea o actividad son reintroducidos nuevamente con el fin de optimizar y retroalimentar su comportamiento.	Fase de evaluación	Retroalimentación educativa	Es pertinente practicar con simulador antes que con el paciente: el alumno considera que es de mucha importancia para así evitar daños en el paciente y concretar conocimientos en el simulador.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy en desacuerdo ▪ En desacuerdo ▪ Neutral ▪ De acuerdo ▪ Muy de acuerdo
			La asesoría del profesor complementa el aprendizaje: la estudiante externa que la ayuda y colaboración del profesor ayuda a su seguridad y control ante el simulador.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy en desacuerdo ▪ En desacuerdo ▪ Neutral ▪ De acuerdo ▪ Muy de acuerdo
			El usar el simulador brinda seguridad a mis habilidades: el alumno se siente más seguro y confiado en sus habilidades y destrezas después de haber usado el simulador.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy en desacuerdo ▪ En desacuerdo ▪ Neutral ▪ De acuerdo ▪ Muy de acuerdo
			Utilizar el simulador refuerza el conocimiento: el estudiante corrobora que el uso del simulador no solo ayuda a sus habilidades, sino al mismo tiempo a su adquisición de nuevos conocimientos.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy en desacuerdo ▪ En desacuerdo ▪ Neutral ▪ De acuerdo ▪ Muy de acuerdo
			El uso del simulador mejoro mis habilidades visuales-motoras: el alumno considera que al practicar con el simulador aprendió la forma correcta de su postura y a su vez como tener una vista correcta sobre la zona a trabajar.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy en desacuerdo ▪ En desacuerdo ▪ Neutral ▪ De acuerdo ▪ Muy de acuerdo
			La sensación de la fuerza aplicada en la técnica de anestesia contribuyo a su habilidad: el estudiante refiere que al momento de anestesiar se abrió un panorama más claro acerca de cómo es la sensación al infiltrar al paciente.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy en desacuerdo ▪ En desacuerdo ▪ Neutral ▪ De acuerdo ▪ Muy de acuerdo
			La retroalimentación del profesor acerca de la técnica contribuyo al aprendizaje: el alumno está seguro que el refuerzo de conocimiento con el que colaboro el docente	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy en desacuerdo ▪ En desacuerdo ▪ Neutral ▪ De acuerdo ▪ Muy de acuerdo

	fue de vital importancia.		
	Se sintió cómodo usando el simulador: el estudiante refiere que al realizar su práctica con el simulador se sintió de una manera cómoda y segura.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy en desacuerdo ▪ En desacuerdo ▪ Neutral ▪ De acuerdo ▪ Muy de acuerdo
	La dureza, textura y sensación del simulador se sintió cercano a la realidad: el alumno califica al simulado como un paciente casi real debido a sus características tan parecidas a un humano.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy en desacuerdo ▪ En desacuerdo ▪ Neutral ▪ De acuerdo ▪ Muy de acuerdo

Recursos

- **Físicos:** Espacio físico con mobiliario adecuado para poder trabajar en equipo, en la clínica Benito Juárez, perteneciente a la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.
- **Materiales:** Simulador Nissin tipo 1, para practica de anestesia, paquete básico, carpule convencional, cartucho de anestesia, oxímetro, termómetro, baumanómetro, estetoscopio, hojas, lápices, plumas, tríptico informativo, fotocopias, computadora con acceso a internet, impresora, artículos, revistas, libros.
- **Humanos:** Asesor de tesis, pasantes, estudiantes de la carrera Cirujano Dentista.

Técnica

- a. **Modelo anatómico:** Se eligió un modelo anatómico existente en el mercado, llamado Nissin Tipo 1 (marca: Vamassa), el cual cuenta con las características anatómicas similares a las de un paciente, tales como: cabeza y cuello de tamaño adecuado, cavidad oral, arcadas dentales de adulto, consistencia de la mucosa blanda, carrillos blandos.(Figura 1) Este modelo consta de un dispositivo (interruptor) como señal para aviso de que ha sido correcta la punción y la dirección de la aguja, así como la colocación de la carpule durante la técnica de anestesia dentario inferior. (Figura 2)



Figura 1



Figura 2

- b. **Colocación del modelo anatómico:** El simulador se colocó, de una forma correcta, en el sillón dental tratando de “imitar” las condiciones naturales como si fuera un paciente, para lograr: cumplimiento de los principios de ergonomía, mejor visión directa e indirecta, posición adecuada del paciente; lo cual permitió hacer una correcta aplicación de la técnica de anestesia indicada.
- c. **Cartucho de anestesia:** Se adaptó con un resorte metálico simulando la fuerza y movimientos finos de un cartucho completo de anestesia, debido a que en el simulador no se pueden aplicar líquidos, puesto que cuenta con un sistema de interruptor eléctrico. (Figura 3)



Figura 3

Procedimiento:

Fase 1. La fase cognitiva constó de un instrumento aplicado por el docente previo a la práctica de la técnica de anestesia de dentario inferior, y de esta forma saber si el estudiante cuenta con los conocimientos teóricos-metodológicos necesarios para poder realizar su práctica de una manera correcta.

Fase 2. En la fase procedimental se utilizará el simulador Nissin tipo 1, en donde el estudiante mencionará y en voz alta repetirá la técnica de anestesia del dentario inferior y simultáneamente llevará acabo la técnica de anestesia propiamente dicha bajo supervisión de un docente.

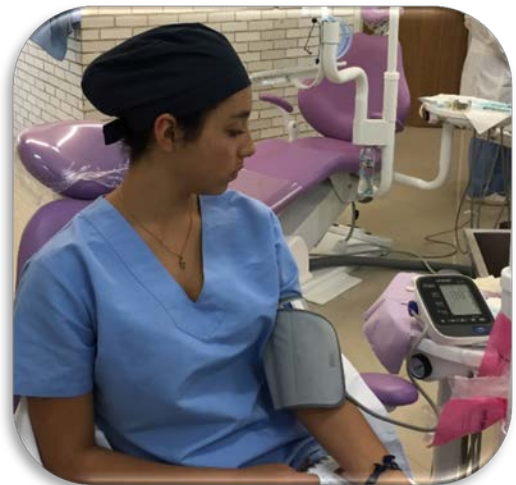


Figura 4

Al mismo tiempo se evaluarán signos fisiológicos antes, durante y después de la práctica; utilizando un oxímetro, baumanómetro y termómetro digital (Figura 4). Asimismo, se observarán las actitudes (positiva, neutral y negativa) del estudiante como respuesta a la aplicación de la técnica de anestesia.

La evaluación de estas respuestas se realizó aplicando el Modelo “Estudios de Sombra”, el cual tiene su origen en el área administrativa, y sirve para evaluar conductas y comportamientos de las personas sin que éstas se den cuenta.

Fase 3. En la fase procedimental el estudiante mencionó en voz alta la técnica de anestesia del dentario inferior, llevando a cabo la técnica de anestesia propiamente dicha en paciente bajo supervisión de un docente. Al mismo tiempo se evaluó los signos fisiológicos antes, durante y después de la práctica, utilizando oxímetro,



(Figura 5)

baumanómetro y termómetro digital. Asimismo, se observaron las actitudes (positiva, neutral y negativa) del estudiante como respuesta a la aplicación de la técnica de anestesia los cuales fueron evaluados bajo criterios de estudio sombra.

La evaluación de estas respuestas nuevamente se basa en el Modelo “Estudios de Sombra”, ya mencionado.

Figura 5

Fase 4. Denominada de retroalimentación, el estudiante realizó una autoevaluación acerca de los beneficios y mejoras que obtuvo al utilizar el simulador Nissin Tipo 1, para evaluar el impacto que el uso del simulador tubo en su aprendizaje, lo cual fue evidente al atender pacientes en la aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior.

Diseño Estadístico

Para la obtención de datos se diseñó un instrumento que constó de cuatro fases: cognitiva, procedimental, actitudinal y fisiológica. Dicho instrumento consta de 77 ítems y se aplicó en dos momentos; durante el uso del simulador y durante la atención a los pacientes.

En el manejo y análisis de datos, se emplearon elementos de estadística descriptiva tales como: frecuencia, media, moda y mediana. Y la presentación de los resultados será mediante cuadros y graficas de manera porcentual.

RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el grupo experimental y el grupo control con base en las categorías de análisis: **Fase cognitiva, Fase procedimental, Fase actitudinal y Fase de respuestas corporales.**

A. FASE COGNITIVA

REFERENTES ANATÓMICOS

En la fase cognitiva, como parte de los referentes anatómicos para la correcta aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior, la línea oblicua externa fue mencionada por el 75% de los estudiantes del grupo experimental; mientras que, en el grupo control, el 65% no la mencionaron como referente anatómico, siendo la espina de Spix la que obtuvo hasta un 75%, en dicho grupo. (Cuadro No. 1)

Cuadro No.1 Referentes anatómicos		
Referentes anatómicos	Experimental	Control
Línea oblicua externa	75%	65%
Línea oblicua interna	65%	45%
Espina de Spix	80%	75%
Triangulo retromolar	85%	70%
Rafe pterigomandibular	80%	65%

ESTRUCTURAS ANATÓMICAS A ANESTESIAR

Continuando en la fase cognitiva, con respecto a las estructuras anatómicas a anestésiar con la correcta aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior, el grupo experimental consideró a la pulpa, lengua y labio inferior en un 90% y en el grupo control a la pulpa, encía y labio inferior. (Cuadro No. 2)

Cuadro No.2 Estructuras anatómicas a anestésiar		
Estructuras anatómicas a anestésiar	Experimental	Control
Pulpa	90%	95%
Ligamento periodontal	85%	70%
Hueso	80%	65%
Periostio	70%	60%
Diente	70%	60%
Mentón	85%	20%
Encía	85%	95%
Lengua	90%	90%
Labio Inferior	90%	95%

TÉCNICA

Como parte del interrogatorio, en la fase cognitiva, se solicitó al estudiante decir la técnica propiamente dicha, teniendo como resultados significativos que en el grupo control únicamente el 20% de los estudiantes está consciente de la correcta posición con respecto al paciente, por otro lado en el grupo experimental solo el 35% mencionan el explicar al paciente con lenguaje claro cómo se va a realizar la técnica y de los pasos de la técnica más enfatizados fue la colocación del paciente en posición supina con 90% y solo el 45% en el grupo experimental. (Cuadro No. 3)

Cuadro No.3 Técnica		
Técnica	Experimental	Control
Explicar al paciente con lenguaje claro cómo se va a realizar la técnica de anestesia de dentario inferior.	35%	90%
Colocación del paciente en posición supina.	45%	90%
El operador debe posicionarse a las 8hrs.	45%	20%
Mantener mayor visibilidad e iluminación en la cavidad oral del paciente.	35%	25%
Localizar con el dedo índice el triángulo retromolar	50%	85%
Realizar asepsia con gasa estéril	40%	75%
Aplicar anestésico tópico	40%	90%
Solicitar la carpule al asistente	45%	20%
Posicionar la aguja paralela al plano oclusal	30%	85%
Comprobación de flujo del anestésico y punción	55%	15%
Aspiración y deposito por goteo del anestésico	40%	80%
Enfundar la aguja y observar al paciente	35%	25%
Número de punciones (primera punción)	85%	15%
Asociación de ideas	80%	75%
Concentración	80%	75%

B. FASE PROCEDIMENTAL (GRUPO EXPERIMENTAL)

Como parte de la fase procedimental los estudiantes pertenecientes al grupo experimental pasaron por dos fases; primero aplicaron la técnica de anestesia en el simulador y posteriormente aplicaron la técnica de anestesia en paciente, es por ello que ambos resultados serán comparados sin olvidar que se habla solo del grupo experimental.

TÉCNICA

Los estudiantes del grupo experimental, en su experiencia con el uso del simulador lograron en un 90% colocar al paciente en posición supina, mantuvieron visibilidad e iluminación adecuada en la cavidad oral del paciente en un 80%, localizaron con el dedo índice el triángulo retromolar en un 75%, lograron posicionar la aguja en el plano oclusal en un 80%, comprobaron flujo de anestésico y punción en un 85% (Figura 6), y como resultado más importante aspiraron y depositaron por goteo el anestésico en un 90%. (Cuadro No.4)

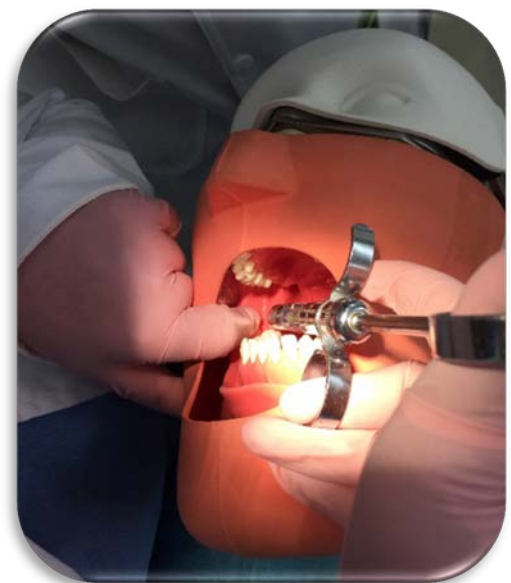


Figura 6

Cuadro 4. Técnica con el uso del simulador y el paciente

Técnica	Experimental (simulador)	Experimental (paciente)
Explicar al paciente con lenguaje claro cómo se va a realizar la técnica de anestesia de dentario inferior.	85%	85%
Colocación del paciente en posición supina.	90%	80%
El operador debe posicionarse a las 8hrs.	85%	75%
Mantener mayor visibilidad e iluminación en la cavidad oral del paciente.	80%	35%
Localizar con el dedo índice el triángulo	75%	85%

retromolar		
Realizar asepsia con gasa estéril	70%	55%
Aplicar anestésico tópico	80%	80%
Solicitar la carpule al asistente	90%	95%
Posicionar la aguja paralela al plano oclusal	80%	65%
Comprobación de flujo del anestésico y punción	85%	70%
Aspiración y deposito por goteo del anestésico	90%	90%
Enfundar la aguja y observar al paciente	70%	75%
Número de punciones	15%	85%
Asociación de ideas	45%	80%
Concentración	55%	85%

FASE ACTITUDINAL

Durante la fase procedimental se monitorearon las actitudes que manifestó el estudiante durante la aplicación de la técnica de anestesia en el simulador y posteriormente en paciente; teniendo como resultado que es estudiante se observó angustiado en un 35% nervioso 10% y temeroso en un 10% durante el uso del simulador; en cambio con una actitud positiva en un 95% cuando realizaron la técnica en paciente. (Cuadro No 5)

Cuadro No.5 Actitudes		
Actitudes	Experimental (simulador)	Experimental (paciente)
Positivo	0%	95%
Angustiado	35%	0%
Nervioso	10%	0%
Temeroso	10%	0%
Inseguro	40%	0%
Distraído	5%	5%

FASE RESPUESTAS CORPORALES

Se obtuvo que en un 35% de los estudiantes manifestó temblor fino de extremidades superiores, en un 45% temblor fino de extremidades inferiores; en la obtención de los signos vitales durante la aplicación de la técnica se obtuvo que el 90% de los estudiantes mantuvieron tensión arterial normal en un 90% en simulador y paciente, y una temperatura en 85% en ambos momentos. para la correcta técnica de anestesia en el uso del

Cuadro No.6 Respuestas corporales		
Respuestas corporales	Experimental (simulador)	Experimental (paciente)
Temblor fino de extremidades superiores.	35%	40%
Temblor fino de extremidades inferiores.	45%	30%
Tensión Arterial	90%	90%
Temperatura	85%	90%
Pulso	65%	95%
Frecuencia Cardiaca	60%	80%
Saturación de oxígeno	60%	90%

simulador. (Cuadro No.6)

FASE PROCEDIMENTAL (PACIENTE)

Dentro de la fase procedimental de ambos grupos, realizaron la técnica de anestesia en paciente, donde se obtuvieron como resultados significativos que los estudiantes del grupo experimental lograron explicar al paciente como se realizaría su procedimiento, en contraste con un 5% de los estudiantes del grupo control.



Técnica

Continuando con los resultados, el 85% del grupo experimental lograron localizar el triángulo retromolar, sin embargo, solo el 20% de los estudiantes del grupo control lo lograron. (Figura 7)

Los estudiantes pertenecientes al grupo experimental aplicaron anestésico tópico en un 80% en comparación con un 40% de los estudiantes del grupo control.

El 70% de los estudiantes del grupo experimental solicitó la carpule al asistente, mientras que sólo el 35% de los estudiantes del grupo control la solicitó.

En un 90% de los estudiantes del grupo experimental aspiraron y depositaron por goteo el anestésico, sin embargo, sólo el 50% del grupo control lo logró. (Cuadro No.7)

Cuadro No 7. Técnica		
Técnica	Experimental	Control
Explicar al paciente con lenguaje claro cómo se va a realizar la técnica de anestesia de dentario inferior.	85%	5%
Colocación del paciente en posición supina.	80%	50%
El operador debe posicionarse a las 8hrs.	75%	45%

Mantener mayor visibilidad e iluminación en la cavidad oral del paciente.	35%	75%
Localizar con el dedo índice el triángulo retromolar	85%	20%
Realizar asepsia con gasa estéril	55%	35%
Aplicar anestésico tópico	80%	40%
Solicitar la carpule al asistente	95%	35%
Posicionar la aguja paralela al plano oclusal	65%	60%
Comprobación de flujo del anestésico y punción	70%	50%
Aspiración y depósito por goteo del anestésico	90%	55%
Enfundar la aguja y observar al paciente	75%	60%
Asociación de ideas	80%	40%
Concentración	85%	35%

FASE ACTITUDINAL

Durante la fase procedimental se monitorearon las actitudes que manifestó el estudiante durante la aplicación de la técnica de anestesia en paciente de ambos grupos teniendo como resultado que los estudiantes del grupo experimental se observaron angustiados nerviosos y temerosos como respuesta a su primera experiencia con el paciente. (cuadro No.8)

Actitudes	Experimental	Control
Positivo	95%	55%
Angustiado	0%	90%
Nervioso	10%	90%
Temeroso	10%	85%

Inseguro	0%	85%
Distraído	5%	5%

FASE RESPUESTAS CORPORALES

Se observaron a ambos grupos, mientras realizaban la técnica de anestesia en paciente, donde se obtuvieron como resultados que los estudiantes del grupo control presentaron temblor fino de extremidades superiores en un 40% en contraste con un 80% del grupo experimental; Como parte de los signos vitales obtenidos durante la aplicación de la técnica se obtuvo que la temperatura, el pulso y la tensión arterial, en ambos grupos se mantuvo constante en un 85% en contraste con un la saturación de oxígeno de los estudiantes del grupo experimental mantuvieron valores normales en un 90%

Respuestas corporales	Experimental	Control
Temblor fino de extremidades superiores.	80%	40%
Temblor fino de extremidades inferiores.	60%	50%
Tensión Arterial	90%	85%
Temperatura	90%	80%
Pulso	95%	50%
Frecuencia Cardiaca	80%	85%
Saturación de oxígeno	90%	20%

mientras que el grupo control sólo el 20%. (Cuadro No. 9)

INDICADORES DE ANESTESIA

Posterior a la aplicación de la técnica de anestesia, se interrogó a los pacientes de ambos grupos para la verificación de la correcta técnica, teniendo como resultado que el 85% de los pacientes del grupo experimental se anestesió el labio inferior a diferencia con un 75% de los pacientes del grupo control. (Cuadro No.10)

Cuadro No.10 Indicadores de anestesia		
Indicadores de anestesia	Experimental	Control
Labio inferior	85%	75%
Lengua	80%	80%
Encía	60%	60%
Mentón	65%	45%
Dientes	80%	80%

ACCIDENTES

Posterior a la aplicación de la técnica de anestesia, se revisaron a los pacientes de ambos grupos y se obtuvo que los pacientes pertenecientes al grupo experimental

presentaron hematomas en un 15% mientras que los pacientes del grupo control en un 25%. (Cuadro No.11)

Cuadro No.11 Accidentes		
Accidentes	Experimental	Control
Hematomas	15%	25%
Trismus	0%	25%
Enfisema	0%	0%
Parestesia	0%	0%

IMPACTO DEL USO DEL SIMULADOR

Como parte de la evaluación del impacto del uso del simulador, a los estudiantes del grupo experimental se les aplicó un instrumento en donde se vieron reflejadas las propuestas de los estudiantes, así como la mejora en su aprendizaje con respecto al uso del simulador, como resultados se obtuvo que el 90% de los estudiantes considera de vital importancia realizar prácticas preclínicas con simuladores antes de realizarlas en paciente, también afirmaron que utilizar el simulador en la aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior mejoró su conocimiento en un 80% aunado a esta mejoría el estudiante sostuvo que durante sus prácticas preclínicas mejoró sus habilidades visuales y motoras en 80% además que durante esta práctica la sensación de la fuerza percibida fue muy semejante a la realidad en un 75%.(Cuadro No. 13)

Cuadro No 13. Impacto del uso del simulador					
	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Muy de acuerdo
Es pertinente practicar con el simulador antes que con el paciente	5%	0%	5%	45%	45%
La asesoría del profesor complementa el aprendizaje	0%	5%	5%	55%	35%
El usar el simulador brinda seguridad a mis habilidades	5%	0%	10%	40%	45%
Utilizar el simulador refuerza el conocimiento	5%	0%	20%	50%	25%
El uso del simulador mejoró mis habilidades visuales-motoras	5%	0%	20%	30%	45%
La sensación de la fuerza aplicada en la técnica de anestesia contribuyó a su habilidad	0%	5%	15%	40%	40%
La retroalimentación del profesor acerca de la técnica contribuyó al aprendizaje	5%	0%	10%	30%	55%
Se sintió cómodo usando el simulador	5%	0%	10%	50%	35%
La dureza, textura y sensación del simulador se	0%	10%	15%	40%	35%

sintió cercano a la realidad.

--	--	--	--	--	--

Interpretación de resultados

En el presente estudio, la primera fase denominada **fase cognitiva**, los estudiantes del grupo control y experimental se les aplicó un cuestionario estructurados en tres apartados: referentes anatómicos, estructuras anatómicas a anestésiar, y técnica de anestesia. En esta fase, los estudiantes de ambos grupos reflejaron un conocimiento teórico previo en un 70% con respecto a los referentes anatómicos, 60% en zonas a anestésiar y 70% en los pasos a seguir en la correcta aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior; lo cual muestra que los conocimientos previos con los que cuentan los estudiantes aun no reflejan una respuesta del 100% ya que, es necesario que este conocimiento se vincule de manera práctica para su comprensión.

En la segunda fase denominada **procedimental**, ambos grupos (control y experimental) aplicaron la técnica de anestesia dentario inferior en paciente. Cabe señalar, que los estudiantes pertenecientes al grupo experimental contaron con experiencia de practicar la técnica de anestesia en el simulador. Los estudiantes del **grupo experimental** (simulador) realizaron la técnica de anestesia en paciente, como resultado el 80% aplicó de manera correcta la técnica, así como el 90% lograron la ubicación de referentes anatómicos en contraste con un 15% del grupo control. Cabe resaltar, que, durante la aplicación de la técnica de anestesia, en cuanto al número de punciones a realizar, para lograr una correcta técnica de anestesia; el grupo experimental obtuvo en un 85% al primer intento, sin embargo, el grupo control solo el 10% de los estudiantes lograron una correcta punción. Los datos obtenidos nos reflejan que el estudiante, no le es suficiente tener la carga teórica de la técnica de anestesia, si no que es necesario que el estudiante se le promueva practicar un mayor número de veces, para lograr la comprensión de la relación teoría- práctica y así facilitar un aprendizaje significativo.

En la tercera fase denominada **fase actitudinal**, se monitoreó a los estudiantes durante la realización de la técnica de anestesia en paciente en ambos grupos.

Los resultados obtenidos, el grupo control se observó angustiado, nervioso e inseguro en un 70% durante la aplicación de la técnica de anestesia en paciente. Con los datos obtenidos se refleja una inestabilidad emocional por parte de los estudiantes ya que

no lograron practicar previo a la práctica de la técnica de anestesia en paciente lo que conlleva una desvinculación teórica- práctica.

Los estudiantes del grupo experimental lograron practicar previamente en el simulador observándose más seguro y positivo en un 80% cuando realizaron la técnica en paciente. Estos datos nos reflejan una contundente mejoría después de que el estudiante practicó con el simulador.

Como parte del estudio se consideró a los estudiantes del grupo experimental (simulador) con el fin de tener su opinión acerca del uso del simulador NISSIN tipo 1 y se obtuvo que en un 95% los estudiantes afirman que las prácticas con simulador a en odontología antes de que realicen procedimientos en pacientes es de vital importancia para la mejora de su aprendizaje teórico práctico. Asimismo, afirman obtener mayor seguridad en habilidades visuales y motoras después de haber usado el simulador.

Discusión

El estudiante de odontología logra un aprendizaje significativo cuando relaciona sus conocimientos previos con los nuevos, dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas (Ausubel 2002). En el presente estudio se obtuvo que los estudiantes del grupo experimental en un 65% logró posicionar la aguja paralela al plano oclusal del simulador. El 17% logró posicionarse adecuadamente para la correcta técnica de anestesia en el simulador. El 70% realizó asepsia antes de aplicar anestésico en el simulador, es decir, hubo dificultades para lograr relacionar sus conocimientos previos con la práctica clínica por lo que necesitaron realizar la practica en repetidas ocasiones para lograr una correcta practica en el simulador y así tener como resultado un aprendizaje significativo.

Cuando se trabaja con simulación en odontología, el estudiante tiene la posibilidad de realizar un mismo procedimiento una mayor cantidad de veces, antes de hacerlo en vida real (Dávila, 2014). En el presente estudio, se observó que efectivamente el 55% de los estudiantes practicaron de 4 a 6 punciones en el simulador para lograr la correcta aplicación de la técnica.

La simulación en odontología constituye una metodología que ofrece al estudiante la posibilidad de realizar de manera segura u controlada, una práctica análoga a la que realizará en su práctica profesional (Ortega 2006). En este estudio, se obtuvo que el grupo experimental, en la práctica con el simulador, el 65% los estudiantes presentaron temblor fino en sus extremidades superiores y cuando pasaron a la practica en paciente se obtuvo que sólo el 10% de los estudiantes presentó temblor fino de extremidades superiores, por lo que el uso del simulador brindó seguridad a los estudiantes para lograr una correcta práctica clínica

La simulación es una estrategia didáctica que permite a los estudiantes acercarse a situaciones similares a la realidad, pero en forma ficcional, ofrece al alumno la oportunidad de una práctica constante de destrezas psicomotrices mientras se familiariza con instrumentos y equipos, y al mismo tiempo gana experiencia en el reconocimiento de problemas y en el desarrollo de toma de decisiones, así como en el perfeccionamiento de técnicas y procedimientos que pueden presentarse en casos

poco frecuentes.(Serna, 2012); en el presente estudio se pudo observar como el estudiante se logró familiarizar con la técnica mientras practicaba en el simulador ya que los errores que tuvo en el simulador, como por ejemplo no solicitar la carpule 5% al asistente y no colocar anestésico tópico 20%, no los volvió a cometer cuando realizó la práctica en paciente logrando un 90% aciertos.

Conclusiones

1. Los estudiantes manifestaron satisfacción en su mayoría, respecto al uso del simulador, destacando favorablemente factores como la apariencia realista, utilidad como herramienta educativa y facilidad de aprendizaje.
2. El uso del simulador es una herramienta de enseñanza para que los estudiantes puedan desarrollar escenarios con alto grado de realismo a través de la generación de una habilidad manual, auditiva, visual y sensorial, mediante un proceso repetitivo, sistematizado y organizado con el objetivo de evitar error, que puede corregirse con el entrenamiento, mejorando los tiempos de ejecución, la calidad de actuar y la seguridad del paciente.
3. La metodología de la simulación permite el mejoramiento continuo en la calidad de la atención de los pacientes, centrado en diferentes aspectos de desempeño de los estudiantes, tales como habilidades, técnicas comunicacionales y actitudinales, preparándolo para enfrentar una atención segura y de calidad.
4. Como parte de la práctica profesional del odontólogo y de la práctica formativa es esencial la formación actitudinal, a través del simulador existe una mejoría en la actitud al obtener nuevas habilidades, control emocional, manejo de ansiedad y estrés.

Recomendaciones

1. Los beneficios de utilizar el modelo de simulación como complemento para evaluar habilidades clínicas de estudiante favorecen la evaluación y detección de aquellas competencias necesarias en la formación integral de los futuros odontólogos, puesto que esta permite trasladar todos los conocimientos teóricos, procedimentales y actitudinales a un ambiente controlado diseñado con objetivos específicos de formación.
2. La formación del odontólogo depende del modelo pedagógico asumido por la institución. Este modelo condiciona la incorporación del uso de simulador dentro del proceso aprendizaje, la cual puede ser visualizada en prácticas previas a la inserción del estudiante en actividades clínicas, aunado a un estricto protocolo para la correcta utilización de este.
3. La utilización de un modelo de simulación no sólo en la práctica de anestesia si no también en todas las áreas de la odontología donde el estudiante puede tener grandes oportunidades de aprendizaje, como endodoncia, periodoncia podría resultar muy benéfico en el proceso de aprendizaje.
4. Una de las características de la enseñanza con simuladores es que en ésta se utiliza el aprendizaje previamente adquirido para estimular la participación del estudiante, potenciar el conocimiento cercano a la vida real y su aplicación a situaciones cotidianas; asimismo para que la simulación clínica sea una herramienta adecuada es necesario se realizan prácticas suficientes y se hagan la evaluación de los resultados. El empleo de la simulación permite acelerar el proceso de aprendizaje y contribuye a elevar su calidad

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dávila A. Simulación en Educación Médica. *Inv. Ed. Med.* 3 (10): 100-105, 2014.
2. Abellan M, Carnicer I. Manual de casos clínicos simulados. *Convocatoria Universidad de Cádiz*, 29 (8): 243-250, 2012.
3. Rodríguez ML. La teoría de Aprendizaje Significativo. *CEAD*, 25 (2): 56-61, 2004.
4. Vygotsky L. El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores. *Grijalba*, 6 (1): 171-198, 2001.
5. Flores ML, Quijano GM. Diagnostico situacional de las estrategias didácticas empleadas en la Facultad de Estomatología UPCH. Una reflexión para el docente universitario de hoy. *Herediana*, 20 (3): 142-149, 2010.
6. Rivera J. El aprendizaje significativo y la evaluación de los aprendizajes. *Educación Educativa*, 14 (1): 47-52, 2004.
7. Villa A. El aprendizaje basado en competencias y el desarrollo de la dimensión social en las universidades. *Educar*, (40): 15-48, 2007.
8. López WE, Huerta AM, Flores M. Docencia en ambientes clínicos odontológicos: un acercamiento desde las estrategias de enseñanza. *Graduados de la educación*, 5 (10): 2-7, 2004.
9. Ortega A, Casanova I, Cárdenas M. Tendencias tecnológicas: simulación en la formación odontológica. *Ciencia odontológica*, 7 (2): 116-128, 1983.
10. Programa Nacional para la formación del Médico Integral Comunitario de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas: Universidad Barrio Adentro; 2005.
11. Sánchez M. La simulación como estrategia didáctica: aportes y reflexiones de una experiencia en el nivel superior. *Párrafos Geográficos*, 2(2): 55-60, 2013.
12. Serna JC, Borunda D, Domínguez G. La simulación en medicina. La situación en México. *Cirugía y cirujanos*, 80 (3): 301-308, 2012.

13. Pabón A. Identificación de los estilos de aprendizaje de estudiantes de segundo año de Odontología. *Revista Odontológica de los Andes*, 5 (2): 35-44, 2010.
14. Vivas A. Estrategias de aprendizaje. *GONDOLA*, 5 (1): -37, 2012.
15. Moya P, Efectividad de la simulación en la educación médica desde la perspectiva de seguridad de pacientes. *Educación Médica*, (145): 514-526, 2017.
16. Loureiro A. ¿Cómo aprenden los estudiantes de odontología que cursan el último año de la carrera?, *Odontoestomatología*, 15 (21): 4-11, 2013.
17. Zilberstein J, Omedo S. Las estrategias de aprendizaje desde una didáctica desarrolladora. *Atenas*, 3 (27): 3-14, 2014.
18. Camarero F. Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12 (4): 615-622, 2000.
19. Castillo S. Factores que se deben considerar al implementar estrategias de educación virtual en odontología. *Educación odontológica*, 30 (65): 97-103, 2011.
20. Barrios S. Elementos a considerar por el docente clínico en odontología para la elaboración de estrategias de enseñanza clínica. *Ciencia odontológica*, 9 (2): 112-122, 2012.
21. Malamed, S. *Manual de Anestesia Local*. 5ta edición. Editorial Elsevier; 2006; 127- 253 [Links]
22. Donato M., Blanco S. *Cirugía bucal, Patología y Técnica*. 3ra edición. Editorial Elsevier Masson; 2005; 136-143.

ANEXOS

CUADROS DE RESULTADOS

GRUPO EXPERIMENTAL

Se presentan los resultados obtenidos de una muestra de 20 estudiantes de segundo año de la Carrera de Cirujano Dentista (grupo experimental), pertenecientes al ciclo escolar 2016-2017. A partir de la aplicación del instrumento de recolección de información durante la instrumentación de la técnica de anestesia dentario inferior, se analizaron de acuerdo las categorías de análisis; fase cognitiva, fase procedimental, fase actitudinal, fase de respuestas corporales e impacto del uso del simulador.

A. FASE COGNITIVA

- REFERENTES ANATÓMICOS

Previamente a realizar la técnica de anestesia de dentario inferior, se aplicó un interrogatorio al estudiante en donde tiene que ubicar de manera asertiva los principales referentes anatómicos adyacentes al área de punción como son: línea oblicua externa, línea oblicua interna, espina de Spix, triángulo retromolar y rafe pterigomandibular.

a. Línea oblicua externa

En un 75% el estudiante si localizo correctamente la línea oblicua externa como referente anatómico esencial para la aplicación de la técnica de anestesia del dentario inferior, sin embargo, un 25% no lo ubica. (Cuadro No.1).

CUADRO 1. LÍNEA OBLICUA EXTERNA		
OPCIONES	<i>F</i>	%
SI	15	75

NO	5	25
----	---	----

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

b. Línea oblicua interna

El 65% de los estudiantes mencionó la línea oblicua interna como parte de los referentes anatómicos importantes para localizar adecuadamente el grosor del cuerpo mandibular para la aplicación de la técnica de anestesia, en un 35% no lo mencionó en su interrogatorio. (Cuadro No. 2).

CUADRO No.2 LÍNEA OBLICUA INTERNA		
OPCIONES	F	%
SI	13	65
NO	7	35

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

c. Espina de Spix

En el interrogatorio aplicado a los estudiantes para la técnica de anestesia de dentario inferior, la espina de Spix fue mencionada por el 80 % de los estudiantes, mientras que el 20 % no lo sabía. (Cuadro No. 3).

CUADRO No.3 ESPINA DE SPIX		
OPCIONES	f	%
SI	16	80
NO	4	20

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

d. Triángulo retromolar

El 85% de los estudiantes ubico el triángulo retromolar de manera correcta para localizar el sitio de punción en la técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que el 15% desconoció su ubicación. (Cuadro No.4).

CUADRO No.4 TRIÁNGULO RETROMOLAR		
OPCIONES	<i>f</i>	%
SI	17	85
NO	3	15

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

e. Rafe pterigomandibular

El rafe pterigomandibular fue ubicado por los estudiantes de manera correcta como un referente anatómico para la técnica de anestesia de dentario inferior en un porcentaje del 80% y únicamente un 20% desconoció la ubicación de dicho referente. (Cuadro No.5).

CUADRO No.5 RAFE PTERIGOMANDIBULAR		
OPCIONES	<i>f</i>	%
SI	16	80
NO	4	20

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

▪ ESTRUCTURAS ANATÓMICAS A ANESTESIAR

Previamente a realizar la técnica de anestesia de dentario inferior, se aplicó un interrogatorio al estudiante en donde tiene que mencionar de manera asertiva las estructuras anatómicas que se anestesian cuando se realiza una técnica de anestesia de dentario inferior de forma correcta como son: pulpa, ligamento periodontal, hueso, periostio, dientes, mentón, encía, lengua y labio inferior.

a. Pulpa

Los estudiantes dentro de sus conocimientos teóricos mencionaron en un 90% que la pulpa dental formaba parte de las zonas a anestésiar en la correcta aplicación de la técnica de anestesia de dentario inferior. (Cuadro No. 6).

CUADRO No.6 PULPA		
OPCIONES	F	%
SI	18	90
NO	2	10

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

b. Ligamento periodontal

Un 85% de los estudiantes refirió en su interrogatorio que el ligamento periodontal es una zona que se anestesia en la correcta técnica de anestesia del dentario inferior, sin embargo, un 15% no lo considero así. (Cuadro No. 7).

CUADRO No. 7 LIGAMENTO PERIODONTAL		
OPCIONES	F	%
SI	17	85
NO	3	15

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

c. Hueso

Un 80% los estudiantes mencionaron que el hueso forma parte de las zonas anestesiadas en la correcta técnica de anestesia dentario inferior en contraste que en un 20% no lo considero así. (Cuadro No.8)

CUADRO No.8 HUESO		
OPCIONES	F	%
SI	16	80
NO	4	20

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

d. Periostio

El periostio fue mencionado por los estudiantes en un 70% como una zona anestesiada en la correcta técnica de anestesia dentario inferior, sin embargo el 30% de los estudiantes omitió mencionarlo. (Cuadro No.9).

CUADRO No.9 PERIOSTIO		
OPCIONES	F	%
SI	14	70
NO	6	30

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

e. Dientes

Un 70% de los estudiantes indicaron que los dientes forman parte de las zonas que se anestesian en la correcta aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior en contraste con un 30% que no lo mencionó. (Cuadro 10).

CUADRO No. 10 DIENTES		
OPCIONES	F	%
SI	14	70
NO	6	30

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

f. Mentón

El 85% de los estudiantes afirmaron en su interrogatorio que en el mentón forma parte de las zonas a anestesis en la correcta aplicación de la técnica de anestesia y el 15% de ellos no lo mencionó. (Cuadro No.11).

CUADRO No. 11 MENTÓN		
OPCIONES	F	%
SI	17	85
NO	3	15

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

g. Encía

La encía fue nombrada por los estudiantes en un porcentaje del 85% como parte de las zonas a anestésiar en la correcta aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior. (Cuadro No.12).

CUADRO No.12 ENCÍA		
OPCIONES	F	%
SI	17	85
NO	3	15

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

h. Lengua

La lengua fue mencionada por los estudiantes de forma asertiva un 90% de ellos la considero como parte de las zonas a anestésiar en la correcta aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior. (Cuadro No 13).

CUADRO No.13 LENGUA		
OPCIONES	F	%
SI	18	90
NO	2	2

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

i. Labio inferior

EL 90% de los estudiantes afirmaron que el labio inferior es una zona a anestesiada en la correcta técnica de anestesia dentario inferior, mientras que un 10% olvido mencionarlo en su interrogatorio. (Cuadro 14).

CUADRO No. 14 LABIO INFERIOR		
OPCIONES	F	%
SI	18	90
NO	2	10

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

▪ **TÉCNICA DE ANESTESIA DE DENTARIO INFERIOR**

En la fase cognitiva el estudiante indica la técnica de anestesia de dentario inferior que se lleva acabo con los pasos que la teoría hace referencia como son: explicar el procedimiento a realizar al paciente con lenguaje claro, posición correcta de operador y asistente, obtener mayor iluminación y visibilidad del área de trabajo, localización de la anatomía palpando las estructuras, realizar antisepsia, aplicación de anestésico tópico, posición y dirección de la carpule, comprobar flujo de anestésico, administración de anestésico por goteo, entre otros.

- a. Explica al paciente como se va a realizar la técnica de anestesia de dentario inferior con lenguaje claro

Durante el interrogatorio de la técnica de anestesia de dentario inferior el estudiante explicó los pasos requeridos para la técnica y refirió un 35% de los estudiantes que debe explicar al paciente el procedimiento que se le realizará con un lenguaje claro, mientras que el 65% de los estudiantes no indico lo mismo. (Cuadro No.15)

CUADRO NO 15 EXPLICA AL PACIENTE CON LENGUAJE CLARO CÓMO SE VA A REALIZAR LA TÉCNICA DE ANESTESIA DE DENTARIO INFERIOR

OPCIONES	F	%
SI	7	35
NO	13	65

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

b. Colocación del paciente en posición supina

El 45% de los estudiantes indico que se debe colocar paciente en posición supina para la correcta técnica de anestesia del dentro inferior, mientras que el 55% omitió mencionar este paso a seguir en el interrogatorio previo. (Cuadro No.16).

CUADRO No 16 COLOCACIÓN DEL PACIENTE EN POSICIÓN SUPINA

OPCIONES	F	%
SI	9	45
NO	11	55

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

c. El operador debe posicionarse a las 8h.

El 45% de los estudiantes concreto que para la correcta técnica de anestesia de dentario inferior el operador debe tener una posición a las 8 hrs, mientras que el 55% de los estudiantes no menciona este paso a seguir en la técnica de anestesia de dentario inferior. (Cuadro No.17)

CUADRO No.17 EL OPERADOR DEBE POSICIONARSE A LAS 8HRS.

OPCIONES	F	%
-----------------	----------	----------

SI	9	45
NO	11	55

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

- d. Mantener mayor visibilidad e iluminación en la cavidad oral del paciente

El 35% de los estudiantes refirió que es necesario tener una mayor visibilidad e iluminación en la cavidad oral del paciente para poder realizar la técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que el 65% de los estudiantes omitió mencionar este paso en su interrogatorio previo a la práctica de anestesia de dentario inferior. (Cuadro No. 18)

CUADRO NO. 18 MANTENER MAYOR VISIBILIDAD E ILUMINACIÓN EN LA CAVIDAD ORAL DEL PACIENTE		
OPCIONES	F	%
SI	7	35
NO	13	65

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

- e. Localizar con el dedo índice el triángulo retromolar

El 50% de los estudiantes concreto que uno de los pasos a seguir más importantes es la localización del triángulo retromolar con el dedo índice, para facilitar la ubicación del sitio de punción en la técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que el otro 50% no lo menciona como un paso a seguir en la técnica de anestesia. (Cuadro No.19)

CUADRO No. 19 LOCALIZAR CON EL DEDO INDICE EL TRIANGULO RETROMOLAR		
OPCIONES	F	%
SI	10	50
NO	10	50

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

f. Realizar asepsia con gasa estéril

El 40% de los estudiantes menciono que se debe realizar asepsia en la zona a anestesiarse con una gasa estéril previo a la técnica de anestesia del dentario inferior, mientras que un 60% no concuerda con ese paso a seguir en la correcta técnica de anestesia. (Cuadro No.20).

CUADRO No. 20 REALIZAR ASEPSIA CON GASA ESTÉRIL		
OPCIONES	F	%
SI	8	40
NO	12	60

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

g. Aplicar anestésico tópico

Un 40% de los estudiantes indican que es necesario aplicar anestésico tópico durante dos minutos en la zona que se realizara la punción para la técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que un 60% de los estudiantes no refirió hacer este paso al realizar la técnica de anestesia. (Cuadro No. 21)

CUADRO No.21 APLICAR ANESTÉSICO TÓPICO		
OPCIONES	F	%
SI	8	40
NO	12	60

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

h. Solicitar la carpule al asistente

En la técnica de anestesia del dentario inferior un 45% de los estudiantes aludió que los operadores deben solicitar de manera correcta la carpule al asistente para realizar una correcta técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que un 55% no menciono este paso a seguir en su técnica de anestesia. (Cuadro No. 22)

CUADRO No. 22 SOLICITAR LA CARPULE AL
--

ASISTENTE		
OPCIONES	F	%
SI	9	45
NO	11	55

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

- i. Posicionar la aguja paralela al plano de oclusión mandibular

El 30% de los estudiantes menciona que se debe posicionar la aguja paralela al plano de oclusión para poder realizar una correcta infiltración en la técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que el 70% concreto en este paso de la técnica de anestesia de dentario inferior. (Cuadro No.23).

CUADRO No. 23 POSICIONAR LA AGUJA PARALELA AL PLANO OCLUSAL		
OPCIONES	f	%
SI	6	30
NO	14	70

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

- j. Comprobar flujo del anestésico y realizar la punción

En el interrogatorio previo a la técnica de anestesia de dentario inferior, un 55% de los estudiantes refirió que se debe comprobar el flujo del anestésico y realizar la punción de manera correcta, mientras que un 45% omitió mencionar este paso en la técnica de anestesia de dentario inferior. (Cuadro No. 24)

CUADRO No. 24 COMPROBACIÓN DE FLUJO DEL ANESTÉSICO Y PUNCIÓN		
OPCIONES	f	%
SI	11	55
NO	9	45

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

- k. Realizar aspiración y depositar por goteo el anestésico

El 40% de los estudiantes concreto que es necesaria la aspiración de la carpule antes de comenzar a infiltrar, y el anestésico se debe depositar por goteo para realizar una correcta técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que un 60% no lo menciona en sus pasos a seguir en la correcta técnica de anestesia del dentario inferior. (Cuadro No.25).

CUADRO No. 25 ASPIRACIÓN Y DEPÓSITO POR GOTEO DEL ANESTÉSICO		
OPCIONES	<i>f</i>	%
SI	8	40
NO	12	60

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

I. Enfundar la aguja y observar al paciente

El 30% de los estudiantes menciona que se debe enfundar la aguja y observar al paciente después de haber de infiltrado de forma correcta durante la técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que el 65% no menciona este paso a seguir para terminar de manera adecuada la técnica de anestesia. (Cuadro No.26).

CUADRO No. 26 ENFUNDAR LA AGUJA Y OBSERVAR AL PACIENTE		
OPCIONES	<i>F</i>	%
SI	7	35
NO	13	65

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

B. FASE PROCEDIMENTAL

▪ TÉCNICA (SIMULADOR)

En la fase procedimental el estudiante menciona la técnica de anestesia de dentario inferior que se lleva a cabo con los pasos según la teoría, mientras simultáneamente lo realiza con el simulador haciendo referencia a lo siguiente: explicar el procedimiento a realizar al paciente con lenguaje claro, posición correcta de operador y asistente, obtener mayor iluminación y visibilidad del área de trabajo, localización de la anatomía

palpando las estructuras, realizar antisepsia, aplicación de anestésico tópico, posición y dirección de la carpule, comprobar flujo de anestésico, administración de anestésico por goteo, entre otros.

- a. Explica al paciente como se va a realizar la técnica de anestesia de dentario inferior con lenguaje claro

Durante la técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador, el estudiante explicó los pasos requeridos para la técnica y lo realizó un 85% de los estudiantes explicando al simulador el procedimiento que se le realizará con un lenguaje claro, mientras que el 15% de los estudiantes no realizó lo mismo. (Cuadro No. 27).

CUADRO No. 27 EXPLICA AL PACIENTE CON LENGUAJE CLARO CÓMO SE VA A REALIZAR LA TÉCNICA DE ANESTESIA DE DENTARIO INFERIOR		
OPCIONES	<i>f</i>	%
SI	17	85
NO	3	15

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

- b. Colocación del paciente en posición supina

El 90% de los estudiantes colocó al simulador en posición supina para la correcta técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que solo el 10% omitió realizar este paso a seguir en la técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador. (Cuadro No. 28).

CUADRO No. 28 COLOCACIÓN DEL PACIENTE EN POSICIÓN SUPINA		
OPCIONES	<i>F</i>	%
SI	18	90
NO	2	10

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

- c. El operador debe posicionarse a las 8h.

El 85% de los estudiantes se posiciono de forma adecuada para la correcta técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador, teniendo una posición a las 8 hrs, mientras que el 15% de los estudiantes no realizo la posición correcta a seguir en la técnica de anestesia de dentario inferior. (Cuadro No.29).

CUADRO No.29 EL OPERADOR DEBE POSICIONARSE A LAS 8hrs.		
OPCIONES	F	%
SI	17	85
NO	3	15

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

d. Mantener mayor visibilidad e iluminación en la cavidad oral del paciente

El 80% de los estudiantes realizó una postura correcta para tener una mayor visibilidad e iluminación en la cavidad oral del paciente para realizar la técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador, mientras que el 20% de los estudiantes omitió realizar este paso en su práctica de anestesia de dentario inferior. (Cuadro No.30).

CUADRO NO. 30 MANTENER MAYOR VISIBILIDAD E ILUMINACIÓN EN LA CAVIDAD ORAL DEL PACIENTE		
OPCIONES	f	%
SI	16	80
NO	4	20

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

e. Localizar con el dedo índice el triángulo retromolar

El 75% de los localizó de forma correcta el triángulo retromolar con el dedo índice, para facilitar la ubicación del sitio de punción en la técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador, mientras que el 25% no lo realizó en la técnica de anestesia en el simulador. (Cuadro No.31).

CUADRO No.31 LOCALIZAR CON EL DEDO INDICE EL TRIANGULO RETROMOLAR		
OPCIONES	<i>f</i>	%
SI	15	75
NO	5	25

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

f. Realizar asepsia con gasa estéril

El 70% de los estudiantes realizó asepsia en la zona a anestesiar con una gasa estéril previo a la técnica de anestesia del dentario inferior en el simulador, mientras que solo un 30% no lo realizó en la técnica de anestesia en el simulador. (Cuadro No.32).

CUADRO No. 32 REALIZAR ASEPSIA CON GASA ESTÉRIL		
OPCIONES	<i>F</i>	%
SI	14	70
NO	6	30

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017

g. Aplicar anestésico tópico

Un 80% de los estudiantes aplicaron anestésico tópico durante dos minutos en la zona que se va a realiza la punción para la técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador, mientras que solo un 20% de los estudiantes no lo realizó en la técnica de anestesia en el simulador. (Cuadro No.33).

CUADRO No.33 APLICAR ANESTÉSICO TÓPICO

OPCIONES	<i>f</i>	%
SI	16	80
NO	4	20

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

h. Solicitar la carpule al asistente

En la técnica de anestesia del dentario inferior en el simulador, un 90% de los estudiantes solicitó de manera correcta la carpule al asistente para realizar una correcta técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador, mientras que solo un 10% no efectuó este paso a seguir en su técnica de anestesia en el simulador. (Cuadro No.34).

CUADRO No.34 SOLICITAR LA CARPULE AL ASISTENTE		
OPCIONES	<i>f</i>	%
SI	18	90
NO	2	10

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

i. Posicionar la aguja paralela al plano de oclusión mandibular

El 80% de los estudiantes posiciono la aguja paralela al plano de oclusión para poder realizar una correcta infiltración en la técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador, mientras que el 20% no efectuó en este paso a seguir en la técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador. (Cuadro No.35).

CUADRO No.35 POSICIONAR LA AGUJA PARALELA AL PLANO OCLUSAL		
OPCIONES	<i>f</i>	%
SI	16	80
NO	4	30

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

j. Comprobar flujo del anestésico y realizar la punción

En la técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador, un 85% de los estudiantes comprobó el flujo del anestésico y realizó la punción de manera correcta, mientras que un 15% no lo efectuó en la técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador. (Cuadro No.36).

CUADRO No.36 COMPROBACIÓN DE FLUJO DEL ANESTÉSICO Y PUNCIÓN		
OPCIONES	f	%
SI	17	85
NO	3	15

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

k. Realizar aspiración y depositar por goteo el anestésico

El 90% de los estudiantes aspiró la carpule antes de comenzar a infiltrar, y el anestésico lo depositó de manera suave realizando una correcta técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador, mientras que un 10% no llevó a cabo este paso en la técnica de anestesia del dentario inferior en el simulador. (Cuadro No.37).

CUADRO No. 37 ASPIRACIÓN Y DEPÓSITO POR GOTEO DEL ANESTÉSICO		
OPCIONES	f	%
SI	18	90
NO	2	10

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

l. Enfundar la aguja y observar al paciente

El 70% de los estudiantes enfundó la aguja y observó al simulador después de haber infiltrado de forma correcta durante la técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que el 30% no efectuó este paso a seguir para terminar de manera adecuada la técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador. (Cuadro No.26).

CUADRO No.26 ENFUNDAR LA AGUJA Y OBSERVAR AL PACIENTE		
OPCIONES	f	%
SI	14	70
NO	6	30

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

m. Concentración

Se obtuvo que el 55% de los estudiantes lograron estar concentrados durante la aplicación de la técnica de anestesia, sin embargo, el 45% no logró estar concentrado. (Cuadro No. 53)

CUADRO No. 53 CONCENTRACIÓN		
OPCIONES	F	%
Si	11	55
No	9	45

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

n. Asociación de ideas

Durante las fases del estudio se lograba evaluar el estudiante individualmente reflejando la asociación de ideas por lo que se tuvo como resultado que el 55% si logró tener una clara asociación de ideas sin embargo el 45% se le observo dificultad para asociar sus ideas. (Cuadro No.52).

CUADRO No. 52 ASOCIACIÓN DE IDEAS		
OPCIONES	F	%
Si	9	45
No	11	55

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

o. Número de punciones

Durante la fase procedimental los estudiantes tenían oportunidades para la correcta punción en la técnica de anestesia dentario inferior, teniendo como límite 6

oportunidades, teniendo como resultado que el 25% de los estudiantes lograron la correcta punción en el intento número 5 a diferencia con un 20% que lo logró a la punción número 4. (Cuadro No.54).

CUADRO No. 54 NÚMERO DE PUNCIONES		
OPCIONES	F	%
1	2	10
2	3	15
3	4	20
4	5	25
5	4	20
6	2	10

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

C) FASE ACTITUDINAL (SIMULADOR)

En la fase actitudinal se obtienen datos relevantes del comportamiento del estudiante ante la situación de realizar este primer acercamiento con el simulador, que servirán como indicadores reflejando de manera inmediata el estado fisiológico del estudiante antes un evento de estrés. Los datos a evaluar son los siguientes: actitud, asociación de ideas, concentración y número de punciones.

a. Actitud

Se observó durante la aplicación de la técnica de anestesia en el simulador a cada uno de los estudiantes logrando percibir las actitudes manifestadas en la aplicación de dicha técnica, obteniendo como resultado que el 40% se observó inseguro, el 35% angustiado y solo el 10% nervioso y temeroso. (Cuadro No. 51).

CUADRO No. 51 ACTITUD		
OPCIONES	F	%
Positivo	0	0

Neutral	0	0
Negativo	0	0
Angustiado	7	35
Nervioso	2	10
Inquieto	0	0
Temeroso	2	10
Inseguro	8	40
Distraído	1	5

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

D) RESPUESTAS CORPORALES (SIMULADOR)

En la fase de respuestas corporales se obtienen datos de los signos vitales del estudiante, mediante termómetro, oxímetro y baumanómetro digital, que nos servirán como indicadores que reflejan de manera inmediata el estado fisiológico del estudiante antes un evento de estrés. Son evaluados antes y después de haber realizado la técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador para obtener una comparación. Los datos para evaluar son los siguientes: Temblor fino de extremidades superiores e inferiores, temperatura, tensión arterial, pulso, frecuencia cardiaca, y saturación de oxígeno.

a. Temblor fino de extremidades superiores

En la práctica de la técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador, un 35% de los estudiantes presento temblor fino de extremidades superiores mientras realizaba el procedimiento, mientras que un 65% no presento este evento en la técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador. (Cuadro No.39).

CUADRO No.39 TEMBLOR FINO DE EXTREMIDADES

SUPERIORES		
OPCIONES	<i>f</i>	%
SI	7	35
NO	13	65

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

b. Temblor fino de extremidades inferiores

En la práctica de la técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador, un 45% de los estudiantes presento temblor fino de extremidades inferiores mientras realizaba el procedimiento, mientras que un 55% no presento esta reacción en la técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador. (Cuadro No.40).

CUADRO No.40 TEMBLOR FINO DE EXTREMIDADES INFERIORES		
OPCIONES	<i>f</i>	%
SI	9	45
NO	11	55

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

c. Temperatura (antes del simulador)

Previamente a la práctica de anestesia de dentario inferior en simulador, un 85% de los estudiantes manifestó una temperatura normal, mientras que un 10% de los estudiantes la tuvo elevada y solo un 5% manifestó temperatura baja. (Cuadro No. 41).

CUADRO No.41 TEMPERATURA		
OPCIONES	<i>f</i>	%
BAJA <36	1	5
NORMAL 36	17	85
ALTA >36	2	10

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

d. Temperatura (después del simulador)

Posterior a la práctica de anestesia de dentario inferior en simulador, un 75% de los estudiantes manifestó una temperatura normal, mientras que un 15% de los estudiantes la tuvo elevada y solo un 10% manifestó temperatura baja. (Cuadro No.42).

CUADRO No.42 TEMPERATURA		
OPCIONES	F	%
BAJA <36	2	10
NORMAL 36	15	75
ALTA >36	3	15

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

e. Tensión arterial (antes del simulador)

Previamente a la práctica de anestesia de dentario inferior en simulador, un 65% de los estudiantes manifestó una tensión arterial de rango normal, mientras que un 25% de los estudiantes la tuvo elevada y solo un 10% manifestó tensión arterial baja. (Cuadro No. 43).

CUADRO No.43 TENSIÓN ARTERIAL		
OPCIONES	f	%
BAJA <120/80	2	10
NORMAL 120/80	13	65
ALTA >120/80	5	25

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

f. Tensión arterial (después del simulador)

Posterior a la práctica de anestesia de dentario inferior en simulador, un 55% de los estudiantes manifestó una tensión arterial de rango normal, mientras que un 15% de los estudiantes la tuvo elevada y solo un 10% manifestó tensión arterial baja. (Cuadro No.44).

CUADRO No. 44 TENSION ARTERIAL		
OPCIONES	F	%
BAJA <120/80	2	10
NORMAL 120/80	11	55
ALTA >120/80	7	35

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

g. Pulso (antes del simulador)

Previamente a la práctica de anestesia de dentario inferior en simulador, un 70% de los estudiantes manifestó un pulso normal, mientras que un 15% de los estudiantes elevado y solo un 15% manifestó pulso bajo. (Cuadro No.45).

CUADRO No.45 PULSO		
OPCIONES	F	%
BAJO <60	3	15
NORMAL 60-80	14	70
ALTO >80	3	15

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

h. Pulso (después del simulador)

Posterior a la práctica de anestesia de dentario inferior en simulador, un 65% de los estudiantes manifestó un pulso normal, mientras que un 20% de los estudiantes elevado y solo un 15% manifestó pulso bajo. (Cuadro No.46).

CUADRO No.46 PULSO		
OPCIONES	f	%
BAJO <60	3	15
NORMAL 60-80	13	65
ALTO >80	4	20

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

i. Frecuencia cardiaca (antes del simulador)

Previamente a la práctica de anestesia de dentario inferior en simulador, un 60% de los estudiantes manifestó una frecuencia cardiaca de rango normal, mientras que un 20% de los estudiantes elevada y solo un 15% manifestó frecuencia cardiaca baja. (Cuadro No.47).

CUADRO No.47 FRECUENCIA CARDIACA		
OPCIONES	<i>f</i>	%
BAJO <60	4	20
NORMAL 60-100	12	60
ALTO >100	4	20

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

j. Frecuencia cardiaca (durante el uso del simulador)

Durante la práctica de anestesia de dentario inferior en simulador fue medida la frecuencia cardiaca por medio de un oxímetro digital, un 45% de los estudiantes manifestó una frecuencia cardiaca normal, mientras que un 40% de los estudiantes elevada y solo un 15% manifestó baja frecuencia cardiaca. (Cuadro No.48).

CUADRO No.48 FRECUENCIA CARDIACA		
OPCIONES	<i>f</i>	%
BAJO <60	3	15
NORMAL 60-80	9	45
ALTO >80	8	40

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

k. Saturación de oxígeno (antes del simulador)

Previamente a la práctica de anestesia de dentario inferior en simulador, un 75% de los estudiantes manifestó una saturación de oxígeno de rango normal, mientras que un 10% de los estudiantes elevada y solo un 15% manifestó saturación de oxígeno baja. (Cuadro No.49).

CUADRO No.49 SATURACION DE OXIGENO		
OPCIONES	f	%
BAJO <95	3	15
NORMAL 95-100	15	75
ALTO >100	2	10

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

I. Saturación de oxígeno (durante el uso del simulador)

Durante la práctica de anestesia de dentario inferior en simulador fue medida la saturación de oxígeno por medio de un oxímetro digital, un 40% de los estudiantes manifestó una saturación de oxígeno normal, mientras que un 25% de los estudiantes elevada y el 35% manifestó baja saturación de oxígeno. (Cuadro No.50).

CUADRO No. 50 SATURACION DE OXIGENO		
OPCIONES	F	%
BAJO <60	7	35
NORMAL 60-80	8	40
ALTO >80	5	25

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

▪ TÉCNICA (PACIENTE)

En la fase procedimental el estudiante menciona la técnica de anestesia de dentario inferior que se lleva acabo con los pasos según la teoría, mientras simultáneamente lo realiza con paciente haciendo referencia a lo siguiente: explicar el procedimiento a realizar al paciente con lenguaje claro, posición correcta de operador y asistente, obtener mayor iluminación y visibilidad del área de trabajo, localización de la anatomía palpando las estructuras, realizar antisepsia, aplicación de anestésico tópico, posición y dirección de la carpule, comprobar flujo de anestésico, administración de anestésico por goteo, entre otros.

- a. Explica al paciente como se va a realizar la técnica de anestesia de dentario inferior con lenguaje claro

Durante el interrogatorio de la técnica de anestesia de dentario inferior el estudiante explicó los pasos requeridos para la técnica y refirió un 85% de los estudiantes que debe explicar al paciente el procedimiento que se le realizará con un lenguaje claro, mientras que solo el 15% de los estudiantes no indico lo mismo. (Cuadro.55).

CUADRO No 55 EXPLICA AL PACIENTE CON LENGUAJE CLARO CÓMO SE VA A REALIZAR LA TÉCNICA DE ANESTESIA DE DENTARIO INFERIOR		
OPCIONES	F	%
SI	17	85
NO	3	15

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

- b. Colocación del paciente en posición supina

El 80% de los estudiantes indico que se debe colocar paciente en posición supina para la correcta técnica de anestesia del dentro inferior, mientras que el 20% omitió mencionar este paso a seguir en el interrogatorio previo. (Cuadro No.56).

CUADRO No. 56 COLOCACIÓN DEL PACIENTE EN POSICIÓN SUPINA		
OPCIONES	f	%
SI	16	80
NO	4	20

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

- c. El operador debe posicionarse a las 8h.

El 75% de los estudiantes concreto que para la correcta técnica de anestesia de dentario inferior el operador debe tener una posición a las 8 hrs, mientras que el 25% de los estudiantes no menciona este paso a seguir en la técnica de anestesia de dentario inferior. (Cuadro No.57).

CUADRO No. 57 EL OPERADOR DEBE POSICIONARSE A LAS 8hrs.		
OPCIONES	F	%
SI	15	75
NO	5	25

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

d. Mantener mayor visibilidad e iluminación en la cavidad oral del paciente

El 80% de los estudiantes refirió que es necesario tener una mayor visibilidad e iluminación en la cavidad oral del paciente para poder realizar la técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que el 20% de los estudiantes omitió mencionar este paso en su interrogatorio previo a la práctica de anestesia de dentario inferior. (Cuadro No.58).

CUADRO No. 58 MANTENER MAYOR VISIBILIDAD E ILUMINACIÓN EN LA CAVIDAD ORAL DEL PACIENTE		
OPCIONES	F	%
SI	16	80
NO	4	20

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

e. Localizar con el dedo índice el triángulo retromolar

El 85% de los estudiantes concreto que uno de los pasos a seguir más importantes es la localización del triángulo retromolar con el dedo índice, para facilitar la ubicación del sitio de punción en la técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que el 15% no lo menciona como un paso a seguir en la técnica de anestesia. (Cuadro No.59).

CUADRO No. 59 LOCALIZAR CON EL DEDO INDICE EL TRIANGULO RETROMOLAR		
OPCIONES	F	%
SI	17	85
NO	3	15

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

f. Realizar asepsia con gasa estéril

El 55% de los estudiantes menciona que se debe realizar asepsia en la zona a anestesiar con una gasa estéril previo a la técnica de anestesia del dentario inferior, mientras que un 45% no concuerda con ese paso a seguir en la correcta técnica de anestesia. (Cuadro No.60).

CUADRO No.60 REALIZAR ASEPSIA CON GASA ESTÉRIL		
OPCIONES	F	%
SI	11	55
NO	9	45

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

g. Aplicar anestésico tópico

Un 80% de los estudiantes indican que es necesario aplicar anestésico tópico durante dos minutos en la zona que se realizara la punción para la técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que solo el 20% de los estudiantes no refirió hacer este paso al realizar la técnica de anestesia. (Cuadro No. 61).

CUADRO No. 61 APLICAR ANESTÉSICO TÓPICO		
OPCIONES	F	%
SI	16	80
NO	4	20

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

h. Solicitar la carpule al asistente

En la técnica de anestesia del dentario inferior un 95% de los estudiantes aludió que los operadores deben solicitar de manera correcta la carpule al asistente para realizar una correcta técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que solo el 5% no menciona este paso a seguir en su técnica de anestesia. (Cuadro No. 62).

CUADRO No.62 SOLICITAR LA CARPULE AL ASISTENTE		
OPCIONES	F	%
SI	19	95
NO	1	5

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

i. Posicionar la aguja paralela al plano de oclusión mandibular

El 65% de los estudiantes menciona que se debe posicionar la aguja paralela al plano de oclusión para poder realizar una correcta infiltración en la técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que el 35% concreto en este paso de la técnica de anestesia de dentario inferior. (Cuadro No. 63).

CUADRO No. 63 POSICIONAR LA AGUJA PARALELA AL PLANO OCLUSAL		
OPCIONES	F	%
SI	13	65
NO	7	35

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

j. Comprobar flujo del anestésico y realizar la punción

En el interrogatorio previo a la técnica de anestesia de dentario inferior, un 70% de los estudiantes refirió que se debe comprobar el flujo del anestésico y realizar la punción de manera correcta, mientras que un 30% omitió mencionar este paso en la técnica de anestesia de dentario inferior. (Cuadro No. 64).

CUADRO No. 64 COMPROBACIÓN DE FLUJO DEL
--

ANESTÉSICO Y PUNCIÓN		
OPCIONES	F	%
SI	14	70
NO	6	30

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

- k. Realizar aspiración y depositar por goteo el anestésico

El 90% de los estudiantes concreto que es necesaria la aspiración de la carpule antes de comenzar a infiltrar, y el anestésico se debe depositar por goteo para realizar una correcta técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que un 100% no lo menciona en sus pasos a seguir en la correcta técnica de anestesia del dentario inferior. (Cuadro No.65).

CUADRO No.65 ASPIRACIÓN Y DEPÓSITO POR GOTEO DEL ANESTÉSICO		
OPCIONES	F	%
SI	18	90
NO	2	10

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

- l. Enfundar la aguja y observar al paciente

El 75% de los estudiantes menciona que se debe enfundar la aguja y observar al paciente después de haber de infiltrado de forma correcta durante la técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que el 25% no menciona este paso a seguir para terminar de manera adecuada la técnica de anestesia. (Cuadro No. 66).

CUADRO No.66 ENFUNDAR LA

AGUJA Y OBSERVAR AL PACIENTE		
OPCIONES	<i>f</i>	%
SI	15	75
NO	5	25

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

m. Asociación de ideas

Durante las fases del estudio se lograba evaluar el estudiante individualmente reflejando la asociación de ideas por lo que se tuvo como resultado que el 80% si logró tener una clara asociación de ideas sin embargo el 20% se le observo dificultad para asociar sus ideas. (Cuadro No.80).

CUADRO No.80 ASOCIACIÓN DE IDEAS		
OPCIONES	<i>F</i>	%
Si	16	80
No	4	20

Fuente: Instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

n. Concentración

Se obtuvo que el 85% de los estudiantes lograron estar concentrados durante la aplicación de la técnica de anestesia, sin embargo, el 15% no logró estar concentrado. (Cuadro No. 81).

CUADRO No. 81 CONCENTRACIÓN		
OPCIONES	<i>F</i>	%
Si	17	85
No	3	15

Fuente: Instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

o. Número de punciones

Durante la fase procedimental los estudiantes tenían oportunidades para la correcta punción en la técnica de anestesia dentario inferior, teniendo como límite 6 oportunidades, teniendo como resultado que el 70% de los estudiantes lograron la correcta punción en el intento número 1 a diferencia con un 15% que lo logró a la punción número 3. (Cuadro No. 82).

CUADRO No. 82 NÚMERO DE PUNCIONES		
OPCIONES	F	%
1	14	70
2	3	15
3	1	5
4	2	10
5	0	0
6	0	0

Fuente: Instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

E) FASE ACTITUDINAL (PACIENTE)

En la fase actitudinal se obtienen datos relevantes del comportamiento del estudiante ante la situación de realizar este primer acercamiento con paciente que servirán como indicadores reflejando de manera inmediata el estado fisiológico del estudiante antes un evento de estrés. Los datos a evaluar son los siguientes: actitud, asociación de ideas, concentración y número de punciones.

a. Actitud

Se observó durante la aplicación de la técnica de anestesia en el paciente a cada uno de los estudiantes logrando percibir las actitudes manifestadas en la aplicación de dicha técnica, obteniendo como resultado que el 95% se observó positivo, y solo el 5% distraído. (Cuadro No.79).

CUADRO No.79 ACTITUD		
OPCIONES	F	%
Positivo	19	95
Neutral	0	0
Negativo	0	0
Angustiado	0	0
Nervioso	0	0
Inquieto	0	0
Temeroso	0	0
Inseguro	0	0
Distraído	1	5

Fuente: Instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

F) FASE RESPUESTAS CORPORALES

En la fase de respuestas corporales se obtienen datos de los signos vitales del estudiante, mediante termómetro, oxímetro y baumanometro digitales, que nos servirán como indicadores que reflejan de manera inmediata el estado fisiológico del estudiante antes un evento de estrés. Son evaluados antes y después de haber realizado la técnica de anestesia de dentario inferior en el primer contacto con paciente para obtener una comparación. Los datos a evaluar son los siguientes: Temblor fino de extremidades superiores e inferiores, temperatura, tensión arterial, pulso, frecuencia cardiaca, y saturación de oxígeno.

a. Temblor fino de extremidades superiores

En la práctica de la técnica de anestesia de dentario inferior en el paciente, un 40% de los estudiantes presento temblor fino de extremidades superiores mientras realizaba el procedimiento, mientras que un 60% no presento este evento en la técnica de anestesia de dentario inferior en el paciente. (Cuadro No. 67).

CUADRO No.67 TEMBLOR FINO DE EXTREMIDADES SUPERIORES		
OPCIONES	<i>f</i>	%
SI	8	40
NO	12	60

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

b. Temblor fino de extremidades inferiores

En la práctica de la técnica de anestesia de dentario inferior en el paciente, un 30% de los estudiantes presento temblor fino de extremidades inferiores mientras realizaba el procedimiento, mientras que un 70% no presento esta reacción en la técnica de anestesia de dentario inferior en el paciente. (Cuadro No.68).

CUADRO No. 68 TEMBLOR FINO DE EXTREMIDADES INFERIORES		
OPCIONES	<i>f</i>	%
SI	6	30
NO	14	70

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

c. Temperatura (antes de paciente)

Previamente a la práctica de anestesia de dentario inferior en paciente, un 90% de los estudiantes manifestó una temperatura normal, mientras que solo un 10% manifestó temperatura baja. (Cuadro No.69).

CUADRO No.69 TEMPERATURA		
OPCIONES	<i>F</i>	%
BAJA <36	2	10
NORMAL 36	18	90
ALTA >36	0	0

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

d. Temperatura (después del paciente)

Posterior a la práctica de anestesia de dentario inferior en paciente, un 95% de los estudiantes manifestó una temperatura normal, solo un 5% manifestó temperatura baja. (Cuadro No.70).

CUADRO No.70 TEMPERATURA		
OPCIONES	F	%
BAJA <36	1	5
NORMAL 36	19	95
ALTA >36	0	0

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

e. Tensión arterial (antes de paciente)

Previamente a la práctica de anestesia de dentario inferior en paciente, un 90% de los estudiantes manifestó una tensión arterial de rango normal, mientras que un 2% de los estudiantes la tuvo elevada y solo un 5% manifestó tensión arterial baja. (Cuadro No. 71).

CUADRO No.71 TENSIÓN ARTERIAL		
OPCIONES	f	%
BAJA <120/80	1	5
NORMAL 120/80	18	90
ALTA >120/80	1	5

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017

f. Tensión arterial (después de paciente)

Posterior a la práctica de anestesia de dentario inferior en paciente, un 95% de los estudiantes manifestó una tensión arterial de rango normal, mientras solo un 10% manifestó tensión arterial elevada. (Cuadro No.72).

CUADRO No. 72 TENSION ARTERIAL		
OPCIONES	F	%
BAJA <120/80	0	0
NORMAL 120/80	19	95
ALTA >120/80	1	5

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

g. Pulso (antes de paciente)

Previamente a la práctica de anestesia de dentario inferior en paciente, un 95% de los estudiantes manifestó un pulso normal, mientras solo un 5% manifestó pulso bajo. (Cuadro No. 73).

CUADRO No.73 PULSO		
OPCIONES	f	%
BAJO <60	1	5
NORMAL 60-80	19	95
ALTO >80	0	0

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

h. Pulso (después de paciente)

Posterior a la práctica de anestesia de dentario inferior en paciente, un 85% de los estudiantes manifestó un pulso normal, mientras que un 10% de los estudiantes elevado y solo un 5% manifestó pulso bajo. (Cuadro No.74).

CUADRO No.74 PULSO		
OPCIONES	F	%
BAJO <60	1	5
NORMAL 60-80	17	85
ALTO >80	2	10

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

i. Frecuencia cardiaca (antes del paciente)

Previamente a la práctica de anestesia de dentario inferior en paciente, un 80% de los estudiantes manifestó una frecuencia cardiaca de rango normal, mientras que un 10% de los estudiantes elevada y solo un 15% manifestó frecuencia cardiaca baja. (Cuadro No.75).

CUADRO No.75 FRECUENCIA CARDIACA		
OPCIONES	F	%
BAJO <60	2	10
NORMAL 60-100	16	80
ALTO >100	2	10

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

j. Frecuencia cardiaca (durante la practica con paciente)

Durante la práctica de anestesia de dentario inferior en paciente fue medida la frecuencia cardiaca por medio de un oxímetro digital, un 85% de los estudiantes manifestó una frecuencia cardiaca normal, mientras que un 10% de los estudiantes elevada y solo un 5% manifestó baja frecuencia cardiaca. (Cuadro No, 76).

CUADRO No.76 FRECUENCIA CARDIACA		
OPCIONES	F	%
BAJO <60	1	5
NORMAL 60-80	17	85
ALTO >80	2	10

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

k. Saturación de oxígeno (antes de paciente)

Previamente a la práctica de anestesia de dentario inferior en paciente, un 90% de los estudiantes manifestó una saturación de oxígeno de rango normal, mientras que un 5% de los estudiantes elevada y solo un 5% manifestó saturación de oxígeno baja. (Cuadro No.77).

CUADRO No,77 SATURACION DE OXIGENO		
OPCIONES	F	%
BAJO <95	1	5
NORMAL 95-100	18	90
ALTO >100	1	5

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

l. Saturación de oxígeno (durante la técnica de anestesia en paciente)

Durante la práctica de anestesia de dentario inferior en paciente fue medida la saturación de oxígeno por medio de un oxímetro digital, un 90% de los estudiantes manifestó una saturación de oxígeno normal, mientras que solo el 10% manifestó baja saturación de oxígeno. (Cuadro No.78).

CUADRO No.78 SATURACION DE OXIGENO		
OPCIONES	F	%
BAJO <60	0	0
NORMAL 60-80	18	90
ALTO >80	2	10

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

- **INDICADORES DE ANESTESIA**

Al finalizar las fases del estudio, se corroboró que al emplear la correcta aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior, implica ciertos indicadores de anestesia, testificados por los mismos pacientes donde se examinaron las zonas a anestesiarse y se comprobó que fueron anestesiadas de manera correcta.

- a. **Labio inferior**

El 85% de los pacientes presentaron anestesiada la zona del labio inferior como resultado de la correcta técnica de anestesia dentario inferior mientras que el 15% no presentó indicadores de anestesia en dicha zona. (Cuadro No. 83).

CUADRO No.83 LABIO INFERIOR		
OPCIONES	F	%
SI	17	85
NO	3	15

Fuente: Instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

- b. El 80% de los pacientes presentó anestesiada la zona de la lengua como resultado de la correcta técnica de anestesia dentario inferior, mientras que el 20% no presentó indicadores de anestesia en dicha zona. (Cuadro No.84).

CUADRO No.84 LENGUA		
OPCIONES	F	%
Si	16	80
No	4	20

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

- c. **Encía**

El 60% de los pacientes presentaron anestesiada la zona de la encía como resultado de la correcta técnica de anestesia dentario inferior, sin embargo, el 40% no presentó indicadores de anestesia en dicha zona. (Cuadro No.85).

CUADRO No. 85 ENCÍA		
OPCIONES	F	%
Si	12	60
NO	8	40

Fuente: Instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

d. Mentón

El 65% de los pacientes presentó anestesiada la zona del mentón como resultado de la correcta aplicación de técnica de anestesia dentario inferior, sin embargo, el 35% no presentó indicadores de anestesia en dicha zona. (Cuadro No.86).

CUADRO No, 86 MENTÓN		
OPCIONES	F	%
SI	13	65
NO	7	35

Fuente: Instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

e. Como resultado se obtuvo que el 80% de los pacientes presentaron anestesiada el área de los dientes mientras que en un 20% no presentaron anestesia en dicha zona. (Cuadro No.87).

CUADRO No. 87 DIENTES		
OPCIONES	F	%
SI	16	80
NO	4	20

Fuente: Instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

- **ACCIDENTES**

Al finalizar la fase procedimental se examinaron a los pacientes, y con ello se puede encontrar hematomas, trismus, enfisema o parestesia como resultado que de una mala aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior.

- a. Hematomas

Se obtuvo como resultado al finalizar la examinación de los pacientes, que el 85 % de los pacientes presentaron hematomas y en su mayoría con un 15% no presentó este accidente. (Cuadro No.88).

CUADRO No. 88 HEMATOMAS		
OPCIONES	F	%
Si	3	15
No	17	85

Fuente: Instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017

- b. Trismus

El 10% de los pacientes presentaron trismus como resultado de la aplicación de anestesia, sin embargo, un 90% no lo presentó. (Cuadro No.89).

CUADRO No.89 TRISMUS		
OPCIONES	F	%
Si	2	10
No	18	90

Fuente: Instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

- c. Enfisema

Se obtuvo como resultado que el 100% de los pacientes no presentaron enfisema como accidente ocasionado por la técnica de anestesia del dentario inferior. (Cuadro No.90).

CUADRO No.90 ENFISEMA		
OPCIONES	F	%
Si	0	0
No	20	100

Fuente: Instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

d. Parestesia

El 100% de los pacientes no presentaron parestesia como resultado de la técnica de anestesia dentario inferior aplicada por los estudiantes. (Cuadro No.91).

CUADRO No.91 PARESTESIA		
OPCIONES	F	%
si	0	0
no	20	100

Fuente: Instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

G. IMPACTO DEL SIMULADOR

Después de haber tenido la experiencia de usar el simulador para su práctica de anestesia, el estudiante de segundo año fue de vital importancia conocer las propuestas de los estudiantes, así como la mejora en su aprendizaje con respecto al uso del simulador

A continuación, se presentan los resultados obtenidos acerca de las propuestas y mejoras referidas por los estudiantes con respecto al uso del simulador en la práctica de anestesia.

- a. Ofrecer prácticas con simulador antes de realizar procedimientos en pacientes.

En la fase de retroalimentación se obtuvo como resultado que el 45% de los estudiantes propone ofrecer prácticas con simulador a todos los estudiantes de odontología antes de que realicen procedimientos en pacientes reales. (Cuadro No.102)

CUADRO No.102 OFRECER PRÁCTICAS CON SIMULADOR ANTES DE REALIZAR PROCEDIMIENTOS EN PACIENTES.		
OPCIONES	<i>f</i>	%
Muy en desacuerdo	1	5
En desacuerdo	0	0
Neutral	1	5
De acuerdo	9	45
Muy acuerdo	9	45

Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017

- b. La presencia del profesor durante el uso del simulador complementa el aprendizaje.

El 35% de los estudiantes en la fase de retroalimentación afirmó que la presencia del profesor durante el uso del simulador en su práctica de anestesia dentario inferior complementó su aprendizaje mientras que en un 5% dijo lo contrario. (Cuadro No.103)

CUADRO No. 103 LA PRESENCIA DEL PROFESOR DURANTE EL USO DEL SIMULADOR COMPLEMENTA EL APRENDIZAJE.		
OPCIONES	<i>f</i>	%
Muy en desacuerdo	0	0
En desacuerdo	1	5
Neutral	1	5
De acuerdo	11	55
Muy acuerdo	7	35

Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017

c. Mayor seguridad en habilidades visuales-motoras

Como parte de los resultados el 45% de los estudiantes se sienten más seguros acerca de mis habilidades visuales-motoras después de haber utilizado el simulador en sus prácticas de anestesia dentario inferior. (Cuadro No.104)

CUADRO No.104 MAYOR SEGURIDAD EN HABILIDADES VISUALES-MOTORAS		
OPCIONES	f	%
Muy en desacuerdo	1	5
En desacuerdo	0	0
Neutral	2	10
De acuerdo	8	40
Muy acuerdo	9	45

Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017

d. Utilizarlo mejora el conocimiento

El 25% de los estudiantes afirmaron que utilizar el simulador en la aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior mejoró su conocimiento mientras que un 20% se mantuvo neutral. (Cuadro No.105)

CUADRO No. 105 UTILIZARLO MEJORA EL CONOCIMIENTO		
OPCIONES	f	%
Muy en desacuerdo	1	5
En desacuerdo	0	0
Neutral	4	20
De acuerdo	10	50
Muy acuerdo	5	25

Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017

e. Utilizarlo mejora habilidades motoras-visuales

Como parte de los resultados se obtuvo que el 45% de los estudiantes al utilizar el simulador en sus prácticas preclínicas mejoró sus habilidades motoras-visuales.

(Cuadro No.106)

CUADRO No.106 UTILIZARLO MEJORA HABILIDADES MOTORAS-VISUALES		
OPCIONES	f	%
Muy en desacuerdo	1	5
En desacuerdo	0	0
Neutral	4	20
De acuerdo	6	30
Muy acuerdo	9	45

Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017

f. La sensación de la fuerza aplicada durante la técnica de contribuyó con mi aprendizaje.

El 40% de los estudiantes afirmaron que la fuerza aplicada durante la técnica realizada contribuyó con su aprendizaje en la aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior y en contraste el 5% de ellos estuvo en desacuerdo. (Cuadro No. 106)

CUADRO No. 106 LA SENSACIÓN DE LA FUERZA APLICADA DURANTE LA TÉCNICA DE CONTRIBUYÓ CON MI APRENDIZAJE.		
OPCIONES	f	%
Muy en desacuerdo	0	0
En desacuerdo	1	5
Neutral	3	15

De acuerdo	8	40
Muy acuerdo	8	40

Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017

g. La retroalimentación por parte del profesor contribuye en el aprendizaje.

Dentro de los resultados obtenidos en la fase de retroalimentación se tuvo que el 55% de los estudiantes afirmó que la retroalimentación por parte del profesor para la aplicación de la técnica contribuyó con su aprendizaje. (Cuadro No.107)

CUADRO No. 107 RETROALIMENTACIÓN POR PARTE DEL PROFESOR CONTRIBUYE EN EL APRENDIZAJE.		
OPCIONES	<i>f</i>	%
Muy en desacuerdo	1	5
En desacuerdo	0	0
Neutral	2	10
De acuerdo	6	30
Muy acuerdo	11	55

Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017

E. Comodidad al usar el simulador

El 35% de los estudiantes afirmaron que se sintió cómodo usando el simulador en la aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior. (Cuadro No. 108)

CUADRO No. 108 COMODIDAD AL USAR EL SIMULADOR		
OPCIONES	<i>f</i>	%
Muy en desacuerdo	1	5
En desacuerdo	0	0

Neutral	2	10
De acuerdo	10	50
Muy acuerdo	7	35

Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017

F. La dureza, textura y sensación del simulador se acerca a la realidad.

Como parte de los resultados el 35% de los estudiantes afirmó que la dureza, textura y sensación del simulador se sintió cercano a la realidad en la aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior en el simulador. (Cuadro No. 109)

CUADRO No.109 LA DUREZA, TEXTURA Y SENSACIÓN DEL SIMULADOR SE ACERCA A LA REALIDAD		
OPCIONES	F	%
Muy en desacuerdo	0	0
En desacuerdo	2	10
Neutral	3	15
De acuerdo	8	40
Muy acuerdo	7	35

Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017

GRUPO CONTROL

Se presentan los resultados obtenidos de una muestra de 20 estudiantes de segundo año de la Carrera de Cirujano Dentista, pertenecientes al ciclo escolar 2016-2017. A partir de la participación del instrumento de recolección de información durante la aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior, se analizaron de acuerdo las categorías de análisis; fase cognitiva, fase procedimental, fase actitudinal, fase de respuestas corporales.

A) FASE COGNITIVA

▪ REFERENTES ANATÓMICOS

Previamente a realizar la técnica de anestesia de dentario inferior, se aplicó un interrogatorio al estudiante en donde tiene que ubicar de manera asertiva los principales referentes anatómicos adyacentes al área de punción como son: línea oblicua externa, línea oblicua interna, espina de Spix, triángulo retromolar y rafe pterigomandibular.

a. Línea oblicua externa

Durante el interrogatorio, en un 65% de los estudiantes, mencionó correctamente la línea oblicua externa como referente anatómico esencial para la aplicación de la técnica de anestesia de dentario inferior, sin embargo, un 35% de los estudiantes no lo mencionó. (Cuadro No. 110).

CUADRO No. 110 LÍNEA OBLICUA EXTERNA		
OPCIONES	F	%
SI	13	65
NO	7	35

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

b. Línea oblicua interna

El 45% de los estudiantes mencionó la línea oblicua interna como parte de los referentes anatómicos para localizar adecuadamente el grosor del cuerpo

mandibular para la aplicación de la técnica de anestesia de dentario inferior, en un 55% no lo mencionó en su interrogatorio. (Cuadro No.111).

CUADRO No. 111 LÍNEA OBLICUA INTERNA		
OPCIONES	F	%
SI	9	45
NO	11	55

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

c. Espina de Spix

En el interrogatorio aplicado a los estudiantes para la técnica de anestesia de dentario inferior, la espina de Spix fue mencionada por el 75 % de los estudiantes, mientras que el 25 % no lo sabía. (Cuadro No. 112).

CUADRO No. 112 ESPINA DE SPIX		
OPCIONES	F	%
SI	15	75
NO	5	25

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

d. Triángulo retromolar

El 70% de los estudiantes ubico el triángulo retromolar de manera correcta para localizar el sitio de punción en la técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que el 30% desconoció su ubicación. (Cuadro No. 113).

CUADRO No. 113 TRIÁNGULO RETROMOLAR		
OPCIONES	F	%
SI	14	70
NO	6	30

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

e. Rafe pterigomandibular

El rafe pterigomandibular fue ubicado por los estudiantes de manera correcta como un referente anatómico para la técnica de anestesia de dentario inferior en un porcentaje del 65 y únicamente un 35% desconoció la ubicación de dicho referente. (Cuadro No. 114).

CUADRO No. 114 RAFE PTERIGOMANDIBULAR		
OPCIONES	F	%
SI	13	65
NO	7	35

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

▪ **ESTRUCTURAS ANATÓMICAS A ANESTESIAR**

Previamente a realizar la técnica de anestesia de dentario inferior, se aplicó un interrogatorio al estudiante en donde tiene que mencionar de manera asertiva las estructuras anatómicas que se anestesian cuando se realiza una técnica de anestesia de dentario inferior de forma correcta como son: pulpa, ligamento periodontal, hueso, periostio, dientes, mentón, encía, lengua y labio inferior.

a. Pulpa

Dentro de sus conocimientos teóricos, los estudiantes en un 95% mencionó que la pulpa dental formaba parte de las zonas a anestesiar si se coloca de manera correcta de la técnica de anestesia de dentario inferior, sin embargo, el 5% no lo mencionó (Cuadro No. 115).

CUADRO No. 115 PULPA

OPCIONES	F	%
SI	19	95
NO	1	5

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017

b. Ligamento periodontal

Un 70% de los estudiantes refirió en su interrogatorio que el ligamento periodontal es una zona que se anestesia en la correcta técnica de anestesia del dentario inferior, sin embargo, un 30% no lo considero así. (Cuadro No.116).

CUADRO No. 116 LIGAMENTO PERIODONTAL		
OPCIONES	F	%
SI	14	70
NO	6	30

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

c. Hueso

Un 65% los estudiantes mencionaron que el hueso forma parte de las zonas anestesiadas en la correcta técnica de anestesia dentario inferior en contraste que en un 35% no lo considero así. (Cuadro No.117).

CUADRO No. 117 HUESO		
OPCIONES	F	%
SI	13	65
NO	7	35

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

d. Periostio

El periostio fue mencionado por los estudiantes en un 60% como una zona anestesiada en la correcta técnica de anestesia de dentario inferior, sin embargo, el 40% de los estudiantes omitió mencionarlo. (Cuadro No. 118).

CUADRO No. 118 PERIOSTIO		
OPCIONES	F	%
SI	12	60
NO	8	40

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017

e. Dientes

Un 55% de los estudiantes indicaron que los dientes forman parte de las zonas que se anestesian en la correcta aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior en contraste con un 40% que no lo mencionó. (Cuadro 119).

CUADRO No. 119 DIENTES		
OPCIONES	F	%
SI	12	60
NO	8	40

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

f. Mentón

El 20% de los estudiantes afirmaron en su interrogatorio que en el mentón forma parte de las zonas a anestesiadas en la correcta aplicación de la técnica de anestesia, sin embargo, el 20% de ellos no lo mencionó. (Cuadro No. 120).

CUADRO No. 120 MENTÓN		
OPCIONES	F	%
SI	4	20
NO	16	80

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

g. Encía

Durante el interrogatorio, la encía fue nombrada por los estudiantes en un porcentaje del 95% como parte de las zonas a anestésiar en la correcta aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior mientras que en un 5% no lo mencionó. (Cuadro No.121).

CUADRO No. 121 ENCÍA		
OPCIONES	F	%
SI	19	95
NO	1	5

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

h. Lengua

La lengua fue mencionada por los estudiantes de forma asertiva en un 90% de ellos la considero como parte de las zonas a anestésiar en la correcta aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior. (Cuadro No. 121).

CUADRO No.121 LENGUA		
OPCIONES	F	%
SI	18	90
NO	2	10

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017

i. Labio inferior

EL 95% de los estudiantes afirmaron que el labio inferior es una zona a anestesiada en la correcta técnica de anestesia dentario inferior, sin embargo, que un 5% olvido mencionarlo en su interrogatorio. (Cuadro No.122)

CUADRO No. 122 LABIO INFERIOR		
OPCIONES	F	%
SI	19	95
NO	1	5

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

▪ **TÉCNICA**

En la fase cognitiva el estudiante indica la técnica que se lleva acabo con los pasos que la teoría hace referencia como son: explicar el procedimiento a realizar al paciente con lenguaje claro, posición correcta de operador y asistente, obtener mayor iluminación y visibilidad del área de trabajo, localización de la anatomía palpando las estructuras, realizar antisepsia, aplicación de anestésico tópico, posición y dirección de la carpule, comprobar flujo de anestésico, administración de anestésico por goteo, entre otros.

- a. Explica al paciente como se va a realizar la técnica de anestesia de dentario inferior con lenguaje claro.

Durante el interrogatorio de la técnica de anestesia de dentario inferior el estudiante explicó los pasos requeridos para la técnica y refirió un 5% de los estudiantes que debe explicar al paciente el procedimiento que se le realizará con un lenguaje claro, mientras que el 95% de los estudiantes no indico lo mismo. (Cuadro No. 123)

CUADRO No. 123 EXPLICACIÓN AL PACIENTE CON LENGUAJE CLARO		
OPCIONES	F	%
SI	1	5
NO	19	95

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

b. Colocación del paciente en posición supina

El 90% de los estudiantes indico que se debe colocar el paciente en posición supina para la correcta técnica de anestesia del dentro inferior, mientras que el 10% omitió mencionar este paso a seguir en la correcta aplicación de dicha técnica. (Cuadro 124).

CUADRO No. 124 COLOCACIÓN DEL PACIENTE EN POSICIÓN SUPINA		
OPCIONES	F	%
SI	18	90
NO	2	10

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

c. El operador debe posicionarse a las 8h.

El 20% de los estudiantes concretó que para la correcta técnica de anestesia del dentario inferior el operador debe tener una posición a las 8 hrs, mientras que el 80% de los estudiantes no mencionó este paso a seguir en la técnica de anestesia de dentario inferior. (Cuadro No.125).

CUADRO No. 125 EL OPERADOR DEBE POSICIONARSE A LAS 8hrs.		
OPCIONES	F	%
SI	4	20
NO	16	80

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

d. Mantener mayor visibilidad e iluminación en la cavidad oral del paciente

El 25% de los estudiantes refirió que es necesario tener una mayor visibilidad e iluminación en la cavidad oral del paciente para poder realizar la técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que el 75% de los estudiantes omitió mencionar este paso en su interrogatorio previo a la práctica de anestesia de dentario inferior. (cuadro No. 126)

CUADRO No. 126 MANTENER MAYOR VISIBILIDAD E ILUMINACIÓN EN LA CAVIDAD ORAL DEL PACIENTE		
OPCIONES	F	%
SI	5	25
NO	15	75

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

e. Localizar con el dedo índice el triángulo retromolar

El 20% de los estudiantes mencionó que uno de los pasos a seguir más importantes es la localización del triángulo retromolar con el dedo índice, para facilitar la ubicación del sitio de punción en la técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que el otro 80% no lo menciona como un paso a seguir en la técnica de anestesia. (Cuadro No.127).

CUADRO No. 127 LOCALIZAR CON EL DEDO INDICE EL TRIANGULO RETROMOLAR		
OPCIONES	F	%
SI	17	20
NO	3	80

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

f. Realizar asepsia con gasa estéril

El 75% de los estudiantes menciono que se debe realizar asepsia en la zona a anestesiar con una gasa estéril previo a la técnica de anestesia del dentario inferior, mientras que un 25% no concreto con ese paso a seguir en la correcta técnica de anestesia. (Cuadro No.128)

CUADRO No. 128 REALIZAR ASEPSIA CON GASA ESTÉRIL		
OPCIONES	F	%
SI	15	75
NO	5	25

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

g. Aplicar anestésico tópico

Un 45% de los estudiantes indican que es necesario aplicar anestésico tópico durante dos minutos en la zona que se realizara la punción para la técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que un 55% de los estudiantes no refirió hacer este paso al realizar la técnica de anestesia. (Cuadro No.129).

CUADRO No. 129 APLICAR ANESTÉSICO TÓPICO		
OPCIONES	F	%
SI	9	45
NO	11	55

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

h. Solicitar la carpule al asistente

En la técnica de anestesia del dentario inferior un 10% de los estudiantes aludió que los operadores deben solicitar de manera correcta la carpule al asistente para realizar una correcta técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que un 90% no menciona este paso a seguir en su técnica de anestesia. (Cuadro No.130).

CUADRO No. 130 SOLICITAR LA CARPULE AL ASISTENTE		
OPCIONES	F	%
SI	2	10
NO	18	90

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

- i. Posicionar la aguja paralela al plano de oclusión mandibular

El 15% de los estudiantes menciona que se debe posicionar la aguja paralela al plano de oclusión para poder realizar una correcta infiltración en la técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que el 85% concreto en este paso de la técnica de anestesia de dentario inferior. (Cuadro No.131).

CUADRO No. 131 POSICIONAR LA AGUJA PARALELA AL PLANO OCLUSAL		
OPCIONES	F	%
SI	3	15
NO	17	85

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

- j. Comprobar flujo del anestésico y realizar la punción

En el interrogatorio previo a la técnica de anestesia del dentario inferior, un 15% de los estudiantes refirió que se debe comprobar el flujo del anestésico y realizar la punción de manera correcta, mientras que un 85% omitió mencionar este paso en la técnica de anestesia de dentario inferior. (Cuadro No.132).

CUADRO No. 132 COMPROBACIÓN DE FLUJO DEL ANESTÉSICO Y PUNCIÓN		
OPCIONES	F	%
SI	3	15

NO	17	85
----	----	----

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

k. Realizar aspiración y depositar por goteo el anestésico

El 10% de los estudiantes concreto que es necesaria la aspiración de la carpule antes de comenzar a infiltrar, y el anestésico se debe depositar por goteo para realizar una correcta técnica de anestesia de dentario inferior, mientras que un 90% no lo menciona en sus pasos a seguir en la correcta técnica de anestesia del dentario inferior. (Cuadro No. 133).

CUADRO No. 133 ASPIRACIÓN Y DEPÓSITO POR GOTEO DEL ANESTÉSICO		
OPCIONES	F	%
SI	2	10
NO	18	90

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

l. Enfundar la aguja y observar al paciente.

El 25% de los estudiantes mencionó como secuencia de los pasos a seguir de la técnica de anestesia, enfundar la aguja y observar al paciente segundos después de administrar el anestésico, a diferencia de un 75% que no lo mencionó. (Cuadro No. 134).

CUADRO No. 134 ENFUNDAR LA AGUJA Y OBSERVAR AL PACIENTE		
OPCIONES	F	%
SI	5	25
NO	15	75

Fuente: Instrumento aplicado para evaluar el modelo de simulación, 2017.

B) FASE PROCEDIMENTAL

▪ TÉCNICA

En la fase procedimental el estudiante mencionará y en voz alta, repetirá la técnica de anestesia de dentario inferior, llevando a cabo la técnica de anestesia propiamente dicha en paciente bajo supervisión de un docente. Al mismo tiempo se evaluarán signos fisiológicos antes, durante y después de la práctica; utilizando oxímetro, baumanómetro y termómetro digital. Asimismo, se observarán las actitudes (positiva, neutral y negativa) del estudiante como respuesta a la aplicación de la técnica de anestesia los cuales serán evaluados bajo criterios de estudio sombra.

- a. Explica al paciente como se va a realizar la técnica de anestesia de dentario inferior con lenguaje claro

Durante la fase procedimental el 5% de los estudiantes antes de realizar la técnica de anestesia dentario inferior, explicaron al paciente de lo que se le realizará con un lenguaje claro, sin embargo, el 95% no proporcionó la información pertinente a su paciente con respecto al procedimiento a realizar. (cuadro No.135)

CUADRO No. 135 EXPLICA AL PACIENTE CON LENGUAJE CLARO		
OPCIONES	F	%
SI	1	5
NO	19	95

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

- b. SE COLOCA AL PACIENTE EN POSICIÓN SUPINA O SEMIDECÚBITA

Durante la fase procedimental el 50% de los estudiantes colocó a su paciente en posición supina, para la correcta técnica de anestesia del dentro inferior, mientras que el otro 50% no lo logró colocar a su paciente en una posición adecuada para la correcta aplicación de la técnica. (Cuadro No. 136).

CUADRO No. 136 COLOCACIÓN DEL PACIENTE EN POCISIÓN SUPINA		
OPCIONES	F	%
SI	10	50
NO	10	50

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

c. EL OPERADOR DEBE POSICIONARSE A LAS 8h.

Durante la fase procedimental el 45% de los estudiantes lograron posicionarse a las 8h. con respecto a las manecillas del reloj, para la correcta aplicación de la técnica de anestesia, sin embargo, en un 55% de los estudiantes no tomaron en cuenta su posición para la aplicación de la técnica. (Cuadro No. 137).

CUADRO No. 137 OPERADOR EN POCISIÓN DE 8h.		
OPCIONES	F	%
SI	9	45
NO	11	55

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior,2017.

d. CON LA BOCA BIEN ABIERTA PARA MANTENER MAYOR VISIBILIDAD Y CON ILUMINACIÓN ADECUADA.

Al realizar la técnica de anestesia del dentario inferior se observó que el 75% de los estudiantes tuvieron una mayor visibilidad e iluminación de la cavidad oral, mientras que el 25% no logró obtener la visibilidad necesaria para la correcta técnica de anestesia. (Cuadro No.138).

CUADRO No. 138 MAYOR VISIBILIDAD E ILUMINACIÓN		
OPCIONES	F	%

SI	15	75
NO	5	25

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

e. SE LOCALIZA CON EL DEDO ÍNDICE EL TRIANGULO RETROMOLAR

Para la correcta técnica de anestesia dentario inferior el 20% de los estudiantes localizo el triángulo retromolar palpando, mientras que el 80% no lo pudo identificar dicho referente anatómico. (Cuadro No.139)

CUADRO No.139 LOCALIZACIÓN DEL TRIANGULO RETROMOLAR		
OPCIONES	F	%
SI	4	20
NO	16	80

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

f. SE REALIZA ASEPSIA CON GASA ESTERIL

Se obtuvo como resultado que un 35% de los estudiantes realizó asepsia con una gasa estéril previo a la técnica de anestesia del dentario inferior, mientras que un 65% no lo hizo. (Cuadro No.140).

CUADRO No. 140 ASEPSIA CON GASA ESTÉRIL		
OPCIONES	F	%
SI	7	35
NO	13	65

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

g. SE APLICA ANESTÉSICO TÓPICO DURANTE 2 MIN.

En la técnica de anestesia del dentario inferior, el 40% de los estudiantes aplicaron anestésico tópico para facilitar la punción, mientras que un 60% no lo hace. (Cuadro No. 141).

CUADRO No. 141 APLICACIÓN DE ANESTÉSICO TÓPICO		
OPCIONES	F	%
SI	8	40
NO	12	60

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

h. SE LE SOLICITA AL ASISTENTE LA CARPULE

En la técnica de anestesia del dentario inferior un 35% de los estudiantes solicitó de manera correcta la carpule al asistente, mientras que un 65% no lo hizo. (Cuadro No. 142).

CUADRO No. 142 SE SOLICITA CARPULE AL ASISTENTE		
OPCIONES	F	%
SI	7	35
NO	13	65

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

i. POSICIÓN DE LA AGUJA PARALELA AL PLANO OCLUSAL MANDIBULAR.

Se obtuvo que durante la fase procedimental el 60% de los estudiantes posicionó la aguja de manera correcta para la aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior, sin embargo, el 40% no logró posicionar la aguja de la manera correcta. (Cuadro No. 143).

CUADRO No. 143 POSICIÓN DE LA AGUJA PARALELA AL PLANO OCLUSAL		
OPCIONES	F	%

SI	12	60
NO	8	40

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

j. COMPROBAR FLUJO DEL ANESTÉSICO Y REALIZAR LA PÚNCIÓN.

Se obtuvo que en la técnica de anestesia del dentario inferior un 50% de los estudiantes comprobó el flujo del anestésico y realizo la punción de manera correcta, mientras que un 50% no comprobó el flujo del anestésico. (Cuadro No. 144).

CUADRO No. 144 COMPROBACIÓN DE FLUJO DEL ANESTÉSICO Y PUNCIÓN		
OPCIONES	F	%
SI	10	50
NO	10	50

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

k. REALIZAR ASPIRACIÓN Y DEPOSITAR POR GOTEO EL ANESTÉSICO

El 55% de los estudiantes, durante la fase procedimental, llevo a cabo la aspiración y administración por goteo del anestésico, mientras que un 45% no lo realizo de la forma adecuada. (Cuadro No. 145).

CUADRO No. 145 ASPIRACIÓN Y DEPÓSITO POR GOTEO DEL ANESTÉSICO		
OPCIONES	F	%
SI	11	55
NO	9	45

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

l. ENFUNDAR LA AGUJA Y OBSERVAR AL PACIENTE

En la técnica de anestesia del dentario inferior el 60% de los estudiantes enfundaron la aguja y observaron al paciente segundos después de administrar el anestésico, a diferencia de un 40% que no lo realizó. (Cuadro No.146).

CUADRO No. 146 ENFUNDAR LA AGUJA Y OBSERVAR AL PACIENTE		
OPCIONES	F	%
SI	12	60
NO	8	40

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

m. Asociación de ideas

Durante las fases del estudio se lograba evaluar a el estudiante individualmente reflejando la asociación de ideas por lo que se tuvo como resultado que el 40% si logró tener una clara asociación de ideas sin embargo el 60% se le observo dificultad para asociar sus ideas. (cuadro No.160)

CUADRO No, 160 ASOCIACIÓN DE IDEAS		
OPCIONES	F	%
Si	8	40
No	12	60

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

n. Concentración

Se obtuvo que el 35% de los estudiantes lograron estar concentrados durante la aplicación de la técnica de anestesia, sin embargo, el 65% no logró estar concentrado. (Cuadro No. 161).

CUADRO No. 161 CONCENTRACIÓN		
OPCIONES	F	%

Si	7	35
No	13	65

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

o. Número de punciones

Durante la fase procedimental los estudiantes tenían oportunidades para la correcta punción en la técnica de anestesia dentario inferior, teniendo como límite 6 oportunidades, teniendo como resultado que el 20% de los estudiantes lograron la correcta punción en el intento número 5 a diferencia con un 45% que lo logró a la punción número 4. (cuadro No. 162)

CUADRO No.162 NÚMERO DE PUNCIONES		
OPCIONES	F	%
1	3	15
2	3	15
3	3	15
4	9	45
5	4	20
6	0	0

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

C) FASE ACTITUDINAL

Se observo durante la aplicación de la técnica de anestesia a cada uno de los estudiantes logrando percibir las actitudes manifestadas en la aplicación de dicha técnica, obteniendo como resultado que el 40% se observó inseguro, en un 35% temeroso, el 35% angustiado. (Cuadro No. 159)

CUADRO No. 159 ACTITUD		
OPCIONES	F	%

Positivo	0	0
Neutral	0	0
Negativo	0	0
Angustiado	3	15
Nervioso	2	10
Inquieto	0	0
Temeroso	7	35
Inseguro	8	40
Distraído	0	0

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

D) FASE RESPUESTAS CORPORALES

En la fase de respuestas corporales se obtienen datos de los signos vitales del estudiante durante la aplicación de la técnica de anestesia en paciente, mediante termómetro, oxímetro y baumanometro digital, que nos servirán como indicadores que reflejan de manera inmediata el estado fisiológico del estudiante antes un evento de estrés. Son evaluados antes y después de haber realizado la técnica de anestesia de dentario inferior en el simulador para obtener una comparación. Los datos a evaluar son los siguientes: Temblor fino de extremidades superiores e inferiores, temperatura, tensión arterial, pulso, frecuencia cardiaca, y saturación de oxígeno.

a. Temblor fino de extremidades superiores

Durante la aplicación de la técnica de anestesia se observó que en un 80 % de los estudiantes presentaron temblor fino de extremidades superiores mientras que en un 20% de ellos no se percibió ningún cambio en sus extremidades durante la técnica. (cuadro No. 147)

CUADRO No. 147 TEMBLOR FINO DE EXTREMIDADES SUPERIORES		
OPCIONES	F	%

SI	18	80
NO	4	20

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

b. Temblor fino de extremidades inferiores

Se observó que el 60% de los estudiantes presentaron temblor fino de extremidades inferiores durante la aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior y solo el 40% logró mantenerse sin ningún cambio en sus extremidades durante la técnica. (cuadro No. 148)

CUADRO No. 148 TEMBLOR FINO DE EXTREMIDADES INFERIORES		
OPCIONES	<i>f</i>	%
SI	12	60
NO	8	40

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

c. Temperatura (Antes de paciente)

Antes de aplicar la técnica de anestesia dentario inferior se tomó la temperatura de los estudiantes donde se obtuvo que el 80% de ellos obtuvo niveles normales y sólo el 10% obtuvo niveles bajos y el otro 10% niveles altos de temperatura. (Cuadro No. 149)

CUADRO No. 149 TEMPERATURA (ANTES)		
OPCIONES	<i>f</i>	%
Baja <36	2	10
Normal 36	16	80
Alta >36	2	10

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

d. Temperatura (Después de paciente)

Posterior a la aplicación de la técnica de anestesia, se tomaron las temperaturas de los estudiantes, obteniendo como resultado que el 75% tuvieron valores normales y únicamente el 10% con valores bajos. (Cuadro No. 150)

CIADRO No. 150 TEMPERATURA (DESPUES)		
OPCIONES	F	%
Baja <36	2	10
Normal 36	15	75
Alta >36	3	15

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

e. Tensión arterial (Antes de paciente)

Antes de la aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior se tomaron la tensión arterial de cada estudiante teniendo como resultado que el 10% de los estudiantes arrojaron valores normales mientras que en un 65% obtuvieron tensión arterial alta y el 25% obtuvieron valores bajos. (cuadro No.151)

CUADRO No. 151 TENSIÓN ARTERIAL (ANTES)		
OPCIONES	F	%
Baja <120/80	2	10
Normal 120/80	13	65
Alta >120/80	5	25

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

f. Tensión arterial (Después de paciente)

Posterior a la aplicación de la técnica de anestesia se tomó la tensión arterial de cada estudiante teniendo como resultado que el 15% obtuvo valores normales mientras que en un 40% tensión arterial baja y el 45% tensión arterial alta. (cuadro No. 152)

CUADRO No. 152 TENSIÓN ARTERIAL (DESPUES)		
OPCIONES	F	%
Baja <120/80	3	15

Normal 120/80	8	40
Alta >120/80	9	45

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

g. Pulso (Antes de paciente)

Previo a la aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior se tomó el pulso de cada estudiante teniendo como resultado que el 15% obtuvo valores normales, mientras que en un 40% pulso bajo, y el 45% pulso alto.(cuadro No. 153)

CURSO No. 153 PULSO (ANTES)		
OPCIONES	F	%
Baja <60	2	10
Normal 60-80	8	40
Alta >80	10	50

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

h. Pulso (Después de paciente)

Posterior a la técnica de anestesia dentario inferior se tomó el pulso de cada estudiante teniendo como resultado que el 15% reflejo pulso normal mientras que en un 40% pulso bajo y 45% pulso alto. (Cuadro No. 154)

CUADRO No. 154 PULSO(DESPÚES)		
OPCIONES	F	%
Baja <60	3	15
Normal 60.80	8	40
Alta >80	9	45

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

i. Frecuencia cardíaca (Antes de paciente)

Previo a la aplicación de la técnica de anestesia se tomó la frecuencia cardíaca e cada estudiante teniendo como resultado que el 20% reflejo frecuencia cardíaca

normal, mientras que en un 25% frecuencia cardiaca baja y en un 55% frecuencia cardiaca baja. (cuadro No.155)

CUADRO No. 155 FRECUENCIA CARDIACA (ANTES)		
OPCIONES	F	%
Baja <60	4	20
Normal 60.80	11	55
Alta >80	5	25

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

j. Frecuencia cardiaca (Durante la técnica)

Durante la aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior se tomó la frecuencia cardiaca de cada estudiante teniendo como resultado que el 5% reflejaron frecuencia cardiaca normal mientras que en un 10% frecuencia cardiaca alta y en un 85% frecuencia cardiaca baja. (cuadro No.156).

CUADRO No.156 FRECUENCIA CARDIACA(DURANTE)		
OPCIONES	F	%
Baja <60	1	5
Normal 60.80	2	10
Alta >80	17	85

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

k. Saturación de oxígeno (Antes de la técnica)

Se monitoreo la saturación de oxígeno a cada estudiante previo a la aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior, teniendo como resultado que el 5% reflejó valores normales a diferencia del 14% que arrojó valores altos y el 5% valores bajos.(cuadro No. 157)

CUADRO No. 157 SATURACIÓN DE OXIGENO (ANTES)		
OPCIONES	F	%
Baja <95	1	5

Normal 95-100	14	14
Alta >100	5	5

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

I. Saturación de oxígeno (Durante la técnica)

Se logró monitorear la saturación de oxígeno durante la técnica de anestesia de cada estudiante teniendo como resultado que el 10% obtuvo valores normales mientras que el 20% valores bajos y el 70% valores altos.(Cuadro No. 158)

CUADRO NO. 158 SATURACIÓN DE OXIGENO(DURANTE)		
OPCIONES	F	%
Baja <95	2	10
Normal 95-100	4	20
Alta >100	14	70

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

▪ INDICADORES DE ANESTESIA

Al finalizar las fases del estudio, se corroboró que al emplear la correcta aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior, implica ciertos indicadores de anestesia, testificados por los mismos pacientes donde se examinaron las zonas a anestesiarse y se comprobó que fueron anestesiadas de manera correcta.

a. Labio inferior

El 75% de los pacientes presentaron anestesiada la zona del labio inferior como resultado de la correcta técnica de anestesia dentario inferior mientras que el 25% no presentó indicadores de anestesia en dicha zona. (Cuadro No.163)

CUADRO No. 163 LABIO INFERIOR		
OPCIONES	F	%
Si	15	75

No	5	25
----	---	----

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

- b. El 80% de los pacientes presentó anestesiada la zona de la lengua como resultado de la correcta técnica de anestesia dentario inferior, mientras que el 20% no presentó indicadores de anestesia en dicha zona. (cuadro No.164)

CUADRO No. 164 LENGUA		
OPCIONES	F	%
Si	16	80
No	4	20

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

- c. Encía

El 60% de los pacientes presentaron anestesiada la zona de la encía como resultado de la correcta técnica de anestesia dentario inferior, sin embargo, el 40% no presentó indicadores de anestesia en dicha zona. (Cuadro No. 165)

CUADRO No. 165 ENCÍA		
OPCIONES	F	%
Si	12	60
No	8	40

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

- d. Mentón

El 55% de los pacientes presentó anestesiada la zona del mentón como resultado de la correcta aplicación de técnica de anestesia dentario inferior, sin embargo, el 45% no presentó indicadores de anestesia en dicha zona. (cuadro No.166)

CUADRO No. 166 MENTÓN		
OPCIONES	F	%
Si	9	45

No	11	55
----	----	----

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

e. Dientes

Como resultado se obtuvo que el 80% de los pacientes presentaron anestesiada el área de los dientes mientras que en un 20% no presentaron anestesia en dicha zona. (Cuadro No.167).

CUADRO No. 167 DIENTES		
OPCIONES	<i>f</i>	%
Si	16	80
No	4	20

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

▪ ACCIDENTES

Al finalizar la fase procedimental se examinaron a los pacientes, y con ello se puede encontrar hematomas, trismus, enfisema o parestesia como resultado que de una mala aplicación de la técnica de anestesia dentario inferior.

a. Hematomas

Se obtuvo como resultado al finalizar la examinación de los pacientes, que el 25 % de los pacientes presentaron hematomas y en su mayoría con un 75% no presentó este accidente. (Cuadro No. 168)

CUADRO No. 168 HEMATOMAS		
OPCIONES	<i>f</i>	%
Si	5	25

No	15	75
----	----	----

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

b. Trismus

El 25% de los pacientes presentaron trismus como resultado de la aplicación de anestesia, sin embargo, un 75% no lo presentó. (Cuadro No. 169)

CUADRO No. 169 TRISMUS		
OPCIONES	F	%
Si	5	25
No	15	75

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

c. Enfisema

Se obtuvo como resultado que el 100% de los pacientes no presentaron enfisema como accidente ocasionado por la técnica de anestesia del dentario inferior. (cuadro No.170)

CUADRO No. 170 ENFISEMA		
OPCIONES	F	%
Si	0	0
No	20	100

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.

d. Parestesia

El 100% de los pacientes no presentaron parestesia como resultado de la técnica de anestesia dentario inferior aplicada por los estudiantes. (Cuadro No. 171)

CUADRO No. 171 PARESTESIA		
OPCIONES	F	%
Si	0	0

No	20	100
----	----	-----

Fuente: instrumento aplicado en técnica de anestesia de Dentario Inferior, 2017.