

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA**

**NUEVOS TIEMPOS, NUEVAS IDEAS**

**FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA**



**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO  
FARMACOLÓGICO DEL ÓXIDO NITROSO Y MIDAZOLAM  
EN ESTUDIANTES DE PREGRADO**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. Gianfranco Anthony LOYOLA ALCA**

**LIMA – PERÚ**

**2019**

**TÍTULO DE LA TESIS:**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO  
FARMACOLÓGICO DEL ÓXIDO NITROSO Y MIDAZOLAM  
EN ESTUDIANTES DE PREGRADO**

## **JURADO DE SUSTENTACIÓN**

**Dr. Caballero Cornejo, Hugo**

**Presidente**

**Mg. Sotomayor Woolcott, Peggy**

**Secretaria**

**Mg. Huamán Torres, Farita**

**Vocal**

A Dios por ser mi guía y fortaleza en mi vida personal y sobre todo profesional.

A mi padre, por el sacrificio que hace día a día para brindarme lo mejor y sus valiosos consejos que me da a diario.

A mi madre, que con su perseverancia me enseñó a superarme y poder vencer cualquier obstáculo en la vida.

A mi hermano, mi ejemplo a seguir, dándose el tiempo para poder brindarme los mejores consejos con las experiencias que tuvo en la vida.

A mi novia a quien amo con todas mis fuerzas, y ser mi compañera incondicional, de quien siempre tendré su ayuda para todo momento de mi vida.

A Yide y Wanda que con su alegría me daban ánimos para no rendirme.

A mis tíos, primos, amigos y a todas las personas que formaron parte de mi vida, cada uno fue un aporte importante.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por darme la vida y la familia que tengo, él es el artífice de todo lo bueno que me está pasando y me seguirá pasando, me siento bendecido por sentir su apoyo espiritual y su amor de Padre Celestial durante toda mi vida y que fue importante por la culminación de mi tesis.

A la Dra. Esp. Farita Huamán Torres, por su constante apoyo en las revisiones de mi tesis, por ser una excelente profesional e inculcar en mí la pasión por la investigación.

Al CD. Freddy Campos Soto, por ayudarme en la estadística y procesamiento de datos.

Y a todas las personas que de alguna manera colaboraron en el desarrollo de la presente investigación

## ÍNDICE

	Pág
Portada .....	i
Título .....	ii
Jurado de Sustentación .....	iii
Dedicatoria .....	iv
Agradecimiento .....	v
Índice .....	vi
Índice de Tablas .....	ix
Índice de Gráficos .....	x
Resumen .....	xi
Abstract .....	xii
Introducción .....	xiii

### CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Marco Teórico .....	2
1.1.1 Odontopediatría .....	2
1.1.2 Conocimiento .....	10
1.1.3 Conducta .....	11
1.1.4 Bases Farmacológicas .....	17
1.1.5 Sedación .....	26
1.1.6 Sedación Consciente .....	29
1.1.7 Benzodiazepinas .....	37
A. Midazolam .....	37

1.1.8	Óxido Nitroso .....	39
1.2	Investigaciones .....	43
1.3	Marco conceptual .....	48

## CAPÍTULO II: EL PROBLEMA, OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1	Planteamiento del Problema .....	50
2.1.1	Descripción de la realidad problemática .....	50
2.1.2	Definición del problema .....	52
2.2	Finalidad y Objetivos de la Investigación .....	53
2.2.1	Finalidad .....	53
2.2.2	Objetivo General y Específico .....	53
2.2.3	Delimitación del Estudio .....	54
2.2.4	Justificación e importancia del estudio .....	55
2.3	Variables .....	56
2.3.1	Variables e Indicadores .....	56

## CAPÍTULO III: MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTOS

3.1	Población y Muestra .....	58
3.2	Diseño a utilizar en el Estudio .....	59
3.3	Técnica e Instrumento de Recolección de Datos .....	59
3.4	Procesamiento de Datos .....	63

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1	Presentación de Resultados .....	65
4.1	Discusión de Resultados .....	73

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones .....	75
5.1	Recomendaciones .....	76

BIBLIOGRAFÍA .....	78
--------------------	----

ANEXOS .....	85
--------------	----



## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA		Pág.
N°1	Distribución de los alumnos según el sexo	65
N°2	Distribución de los alumnos según la edad	66
N°3	Nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega	67
N°4	Nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega	68
N°5	Nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega	69
N°6	Relación entre el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso y Midazolam entre estudiantes de X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega	70
N°7	Relación entre el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso y Midazolam entre estudiantes de X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega; mediante la prueba del Chi cuadrado ( $X^2$ ) y el nivel de significancia (p).	72

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO		Pág.
N°1	Distribución de los alumnos según el sexo	65
N°2	Distribución de los alumnos según la edad	66
N°3	Nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega	67
N°4	Nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega	68
N°5	Nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega	69
N°6	Relación entre el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso y Midazolam entre estudiantes de X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega	71

## RESUMEN

La presente investigación se realizó para medir el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam en estudiantes de pregrado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-II. El método utilizado fue Descriptivo de tipo transversal y prospectivo con enfoque cuantitativo. Para la obtención de resultados se utilizó el cuestionario de dieciséis preguntas con dos alternativas de respuesta, validado por tres juicios de expertos. La muestra fue al azar, fueron de 100 estudiantes de la Facultad de Estomatología, quienes cumplieron los criterios de inclusión. Según los resultados presentaron en mayoría un nivel de conocimiento bajo en un 46%, seguido de nivel de conocimiento medio en un 35%, y un nivel de conocimiento alto en un 19%, esto se podría deber a que la cultura farmacológica referente al empleo de dichos fármacos no es la adecuada, lo que implicaría revisar el método de enseñanza-aprendizaje empleada durante la formación académica. En cuanto a la relación entre el nivel de conocimiento sobre el uso de Óxido nitroso y Midazolam, se obtuvo como resultado un nivel de significancia igual a 0.642 ( $p > 0.05$ ) de la prueba estadística de chi cuadrado, estos resultados indican que no existe relación. La conclusión con respecto al nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam en estudiantes de pregrado del ciclo académico 2018-II, se concluye que en mayoría de los estudiantes del X ciclo tienen un nivel de conocimiento bajo en un 46% del total.

**Palabras clave:** Nivel de conocimiento, Manejo farmacológico, Óxido Nitroso, Midazolam

## ABSTRACT

The present investigation was carried out to measure the level of knowledge about the pharmacological management of Nitrous Oxide and Midazolam in undergraduate students of the Faculty of Stomatology of the Inca Garcilaso de la Vega University in the academic semester 2018-II. The method used was Descriptive of transversal and prospective type with a quantitative approach. To obtain results, we used the questionnaire of sixteen questions with two response alternatives, validated by three expert judgments. The sample was random, they were of 100 students of the Faculty of Stomatology, who met the inclusion criteria. According to the results, most of them had a low level of knowledge by 46%, followed by a level of knowledge by 35%, and a high level of knowledge by 19%, this could be due to the pharmacological culture related to employment of these drugs is not adequate, which would involve revising the teaching-learning method used during academic training. Regarding the relationship between the level of knowledge about the use of nitrous oxide and Midazolam, a level of significance equal to 0.642 ( $p > 0.05$ ) of the chi square statistical test was obtained, these results indicate that there is no relationship . The conclusion regarding the level of knowledge about the pharmacological management of Nitrous Oxide and Midazolam in undergraduate students of the 2018-II academic cycle, it is concluded that in most of the students of the X cycle have a low level of knowledge in 46% of the total.

Key words: Level of knowledge, Pharmacological management, Nitrous Oxide, Midazolam

## INTRODUCCIÓN

Para administrar un medicamento se exige conocimientos previos sobre los factores que influyen en cómo será la respuesta del organismo y el proceso que siguen los fármacos en éste, desde su administración hasta su eliminación. Asimismo se requiere del conocimiento sobre el manejo de cálculo de dosis; sistema de mediciones; conversión de unidad de peso y medida. Estos conocimientos serán útiles para fundamentar científicamente cada uno de los pasos requeridos en los procedimientos relacionados con la administración de medicamentos por las diferentes vías. Tener estos conocimientos permite prevenir accidentes o errores en la administración de medicamentos y ayudar eficazmente al paciente en su pronta recuperación. Es de hacer notar que el equipo experto consideró necesaria la investigación de dicha problemática debido a que ayudara y proporcionará herramientas cognoscitivas que fortalezcan la enseñanza de las bases farmacológicas indispensables para el ejercicio profesional de Estomatología. Si bien es cierto, la anestesia dental constituye la antesala de la mayor parte de intervenciones odontológicas, es fundamental que el estudiante de salud bucal este altamente capacitado intelectualmente para poder aplicar de forma correcta y racional los diversos tipos de anestésicos utilizados en este campo.

En la actualidad, la aplicación exitosa de un anestésico se tiene que encaminar hacia la mayor simplificación en beneficio del paciente. Entonces, para obtener anestesia eficaz con profundidad y duración adecuada, juntamente con seguridad, el cirujano dentista debe de tener un vasto conocimiento sobre la farmacología y la toxicidad de los anestésicos, seleccionando el tipo de fármaco más adecuado y apropiado para el tipo de procedimiento a realizar. De esta manera, se puede brindar una atención de calidad. La falta de conocimiento o información equivocada acerca de las propiedades y usos de los medicamentos determina decisiones erróneas en el momento de la elección terapéutica.

Así mismo, se pretende indagar la Metodología de enseñanza utilizada para impartir las bases farmacológicas recibidas durante la formación académica.

## **Capítulo I : Fundamentos Teóricos de la Investigación**

### **1.1 Marco Teórico**

#### **2.1.1.1 Odontopediatría**

##### **A. Concepto**

Especialidad orientada a la atención bucodental de niños y adolescentes. Tratamiento preventivo de las afecciones en los primeros años de la vida (aproximadamente hasta los 14 años), así como educación de higiene bucal y la rehabilitación, para contribuir una correcta salud dental, inclusive en su edad adulta.

La Odontopediatría también tiene como función importante el correcto manejo odontológico del niño donde el miedo (condicionado por elementos innatos, las características físico ambientales de los consultorios y variables de entorno social), y la baja colaboración, son las formas de comportamiento, a través de las cuales expresan su temor al acto odontológico ya que existen múltiples factores que condicionan el comportamiento del niño en el consultorio odontológico, los cuales deberán ser considerados si se asume la responsabilidad de su atención integral, es por ello que el especialista en odontología infantil debe estar capacitado para reconocer y diferenciar los tipos de emociones que puedan presentarse y realizar el manejo indicado para las mismas mediante la aplicación de diversas técnicas de manera aislada o simultánea de acuerdo con cada situación.

El manejo de las emociones del niño en la consulta odontológica, significa lograr mantener la colaboración de este durante el tratamiento, por medio del proceso de enseñanza y aprendizaje, promoviendo en el niño una actividad positiva hacia la consulta. <sup>1</sup>

La selección de la técnica que utiliza el odontólogo va influir notoriamente en el estado emocional del niño, no existe una técnica determinada para manejar las emociones en el niño, ya que no existen situaciones específicas que pudiera presentarse entre un paciente y otro, ya que son muchas variables. Aparte es necesario evaluar y adaptar al paciente pediátrico, mediante la aplicación de diversas técnicas, manejando las emociones a través del abordaje psicológico, por medio de un conocimiento y entrenamiento de la evolución sociológica y emocional del niño, para poder crear cambios en su comportamiento, recordando que este tipo de pacientes es un receptor emocional al que siempre se le debe hablar, independientemente de la edad, adecuando lenguaje y el tono de voz al estado emocional.

Cada de niño tiene pautas de conductas específicas si no es la adecuada, lo indicado es contribuir a modelar el mismo, de allí la importancia del profesional que conozca adecuadamente los patrones de conducta típicos en las diferentes edades, por ello, el especialista de manejar las técnicas de asistencia y conocer las diferentes pautas de conducta de sus pacientes, teniendo en cuenta que estos pasan por diferentes etapas su crecimiento y desarrollo. <sup>2</sup>

## **B. Manejo del niño en la consulta odontológica**

Es como un oír a los padres de familia comentar sobre la primera vez cita de su hijo al odontólogo. Hay niños que muestran su boca sonriente durante la consulta, otros que son temerosos en algún momento y otro porcentaje alto definitivamente, le parece una tortura el hecho de demostrarla.

La odontopediatría es la especialidad de la odontología que busca dar un manejo integral. El manejo de la conducta del paciente pediátrico, exige un entrenamiento y conocimientos de desarrollo emocional y psicológico del niño.

Un paciente niño, es un constante cambio y evolución, con características psicológicas específicas para su edad, pero a la vez, influido por el medio ambiente. El odontopediatra es profesional capacitado para reconocer las características psicológicas propias de su edad y su relación con el medio donde crece el niño, para comprender su comportamiento en el sillón odontológico. <sup>3</sup>

La conducta se define cómo la manifestación externa de la madurez del niño en términos de desarrollo mental. Cuando se utiliza la técnica farmacológica en un paciente infantil, es importante clasificar su comportamiento dentro de la conducta general, de manera que se puede hacer un enfoque inteligente sobre los fármacos que han de usarse y la selección de la dosis. <sup>4</sup>

### **C. Manejo de la conducta**

El manejo de la conducta del paciente pediátrico exige un entrenamiento y conocimiento del desarrollo emocional y sociológico del niño. De igual forma, las tendencias sociales, las actitudes de los padres, los aspectos éticos y las controversias acerca de los cuestionamientos jurídicos han llevado a que se reevalúen muchas técnicas respectivas utilizadas tradicionalmente. El manejo del comportamiento del paciente pediátrico se fundamenta en el conductismo.

Esta rama de la psicología plantea que el comportamiento de una persona es modificable si se alteran las circunstancias ambientales que la rodean y se basa en el control de sus emociones. <sup>1</sup>

Para lo cual debemos definir cuál es el tipo de conducta que presenta el niño al acudir a nuestra consulta para lo cual nos ayudaremos de la siguiente reseña.



## **C.1 Clasificación de la conducta según la escala de Frank**

Tipo 1: Definitivamente negativa, rechaza el tratamiento, grita fuertemente, está temeroso o tiene otra evidencia de negativismo extremo.

Tipo 2: Negativo. difícilmente hacerse el tratamiento, no coopera, tiene algunas evidencias de actitudes negativas pero no pronunciadas.

Tipo 3: Positivo. Acepta el tratamiento, a veces es cauteloso, muestra voluntad para acatar al odontólogo, a veces con reservas, pero paciente sigue las indicaciones del odontólogo cooperando.

Tipo 4: Definitivamente positivo. Buena relación y armonía con el odontólogo, interesado en los procedimientos odontológicos, se ríe y disfruta.

## **D. Fisiología de la Ansiedad**

La ansiedad puede ser una emoción normal aún en su entorno psiquiátrico, dependiendo de su intensidad y de su repercusión sobre la actividad de la persona. En condiciones normales conoce sobre uno de los impulsos vitales que motiva al individuo a realizar sus funciones y enfrentarse a situaciones nuevas.

La ansiedad se convierte patológico cuando adquiere tal categoría que, en lugar de favorecer el comportamiento, interfiere con él y cuando alcanza tal protagonismo que el individuo desplaza hacia ella toda su atención.<sup>3</sup>

La ansiedad puede describirse como la vivencia de un sentimiento que amenaza, de expectación tensa hacia el futuro y de alteración del equilibrio psicossomático en ausencia de un peligro real o por lo menos, desproporcionada en relación con el estímulo desencadenante.<sup>4</sup>

## **D.1 Manifestaciones clínicas de ansiedad ante la consulta odontológica:**

- Un sentimiento penetrante de aprehensión, temor o angustia, frente algo que se valora como amenazante.
- Un estado de irritabilidad que puede llegar a la pérdida de la capacidad de concentración.
- Un conjunto de síntomas somáticos variables: sudoración, palpitaciones, opresión precordial, fatiga, micciones frecuentes, cefalea, mialgias, insomnio, molestias digestivas, etc.

## **E. Adaptación del niño a la consulta odontológica**

Definición: Significa lograr y mantener su colaboración al tratamiento, mediante un proceso de enseñanza - aprendizaje por el cual sea adquieren valores, actitudes y conocimientos que van a promover en el niño una actitud positiva hacia la consulta odontológica.

A pesar de que lo ideal sería realizar la primera visita durante el primer año por razones preventivas, es solo cuando el niño tiene entre tres y cuatro años de edad que posee habilidades de comunicación y socialización suficientes para acceder a las exigencias de una cita odontológica, en este momento es capaz de entender la función del odontólogo y eso nos permite controlar los temores generados por una persona y ambientes nuevos, desconocidos y posiblemente a amenazadores. <sup>5</sup>

## E.1 Variables que inciden en la adaptación

- ✓ Ambiente odontológico: para el niño, este ambiente contiene una serie de eventos invasivos tales como gente desconocida, procedimientos extraños y máquinas atemorizantes. Investigaciones han comprobado que los niños inmersos en ambientes odontológicos agradables, exhiben los más bajos niveles de ansiedad es por ello que debemos atenuar los posibles elementos generadores de la misma y convertir en el consultorio en un escenario agradable donde el niño se sienta seguro.
- ✓ Sala de espera: debe ser luminosa, agradable y cálida, el niño debe sentirse relajado; podemos tener cuentos, colores y libros para pintar, juguetes, mesas y sillas pequeñas, pesetas, televisión con juegos recreativos y música relajante para cubrir ruidos propios del consultorio.
- ✓ Consultorio: los lineamientos son los mismos que los de la sala de espera, debemos suavizar la impresión clínica manteniendo fuera de vista instrumentos, aparatos y jeringas. Colocar cuadros, adornos, carteleros con dibujos infantiles, etc.
- ✓ Odontólogo y personal auxiliar: el abordaje que emplea el odontólogo hacia el niño es determinante en sus reacciones futuras al tratamiento, de allí la responsabilidad del profesional que lo trata. El odontólogo que atiende niños debe gustarle lo que hace, ser tolerante, paciente y cariñoso, mostrar empatía por su paciente y ser capaz de ganar su confianza y la de sus padres. Debe ser seguro de sí mismo y de sus actividades ya que los niños son capaces de percibir la más mínima muestra de inseguridad, pudiendo afectar su confianza y sobre todo por ser una buena capacidad de expresión en cuanto a las palabras, el tono de voz, gestos y expresiones faciales, y usar un lenguaje y conceptos que el niño pueda entender.

- ✓ Los padres: la estructura de los padres moldea, conforma y dirige la conducta del niño, de allí que está refleja la actitud dominante en el hogar. La importancia de los padres es tal, que en odontopediatría, la relación odontólogo-paciente deja de ser un binomio para convertirse en un triángulo dónde si una de las partes falla no tendremos éxito en nuestro tratamiento. <sup>6</sup>

## **F. Los niños**

La actitud del niño depende, como se dijo, de las actitudes maternas, a su vez, el odontólogo debe obtener datos que le permitan conocer y percibir a su paciente. Se recomienda para ello emplear una encuesta psicoconductual, donde la madre facilite más información acerca del paciente. Algunos de estos datos son: edad cronológica, conducta en el hogar, comportamiento con el pediatra, temores y sobre todo las experiencias odontológicas previas.

La edad cronológica es muy importante para predecir el comportamiento del paciente, su posibilidad de autocontrol, raciocinio, temores, madurez emocional. Los niños muy pequeños no han logrado una madurez emocional suficiente, afortunadamente la intervención en estos niños no es frecuente a excepción de menores procedimientos que estos requieren un corto tiempo y si se presentan casos como caries rampante o de biberón, se emplea la sedación o anestesia general. <sup>6</sup>

A los 4 años se facilita la adaptación por disminución del miedo a lo desconocido, mayor madurez y aumento de la socialización. Lógicamente al aumentar la edad, el niño desarrolla mayores destrezas sociales, aprende a autocontrolarse y aceptar situaciones no placenteras.

En algunas ocasiones la edad cronológica no corresponde con el desarrollo psicomotor del paciente, por ello debemos estar bien familiarizados con las características básicas desde el nacimiento hasta la adolescencia. Es muy importante conocer los miedos acordes y no acordes con la edad, el miedo es una reacción natural para alejarse de los peligros, el miedo racional e instintivo es normal, la ausencia del mismo entre los 2 y 6 años puede resultar patológico; el miedo puede ser subjetivo, a veces transmitido por los padres inadvertidamente o por escuchar historias odontológicas de amigos. <sup>7</sup>

### **G. Calidad de la consulta odontológica**

Es la clave para la adaptación, debe hacerse todo el esfuerzo por mantener al niño relajado, es por ello que la visita debe estar bien estructurada, para que el niño sepa que esperar y cómo reaccionar, para ello se establecen líneas de guía del comportamiento, las cuales consisten en:

- Explicar al paciente el propósito del tratamiento y los objetivos de cada visita.
  
- Describir cada fase del tratamiento, estimando el tiempo de duración.
- Dividir cada procedimiento en etapas y señalar cuando a culminado cada una de ellas.
  
- Preparar al paciente para cada cambio de sensación antes que lo experimente como por ejemplo: olores nuevos, sabores, ruido, etc.
  
- Informar acerca de lo que se realizara en una próxima cita.

Se debe hacer de la primera visita lo más agradable, positivo y simple, ya que de todo esto dependerá el futuro comportamiento del niño y para ellos es muy importante el acompañamiento de la madre a cada una de las citas. <sup>7</sup>

## **2.1.1.2 Conocimiento**

### **A. Concepto**

Es una relación que se establece entre el sujeto que conoce y el objeto conocido. En el proceso del conocimiento, el sujeto se apropia, en cierta forma, del objeto conocido. El conocimiento siempre implica dualidad de realidades de un lado, el sujeto cognoscente y, del otro, el objeto conocido, que es poseído en cierta manera, por el sujeto cognoscente.

El conocimiento es el fundamento teórico y conceptual del desarrollo de la ciencia considerándose como un sistema dinámico que interactúa con un sistema de elementos como la teoría, práctica, investigación y educación, que en su conjunto son brindados al profesional, siendo el conocimiento un proceso de evaluación permanente.

El conocimiento transforma todo el material sensible que se recibe del entorno, codificándolo, almacenándolo y recuperándolo en posteriores actitudes y comportamientos adaptativos.<sup>8</sup>

### **La medición del conocimiento**

El conocimiento es el aprendizaje adquirido que se puede estimar en una escala que puede ser cualitativa o cuantitativa.

### **Escala de estatinos**

La escala de estatinos es una escala normalizada de 9 unidades, con media 5 y desviación 2 que sirve para dividir un recorrido de puntajes dependiendo de la cantidad de sujetos y de la naturaleza de las variables.<sup>8</sup>

Su fórmula:  $X + 0.75 (Sx)$

Dónde:

$x$ = media

$Sx$ = desviación estándar

$a$ =media- 0.75 ( $Sx$ )

$b$ =media+ 0.75 ( $Sx$ )

$a$  y  $b$  son los puntos de corte para clasificar en tres categorías para la distribución de los puntajes

Por tanto:

Puntaje mínimo hasta ( $a$ ) → 1° categoría (conocimiento deficiente)

De ( $a+1$ ) hasta ( $b$ ) → 2° categoría (conocimiento regular)

De ( $b+1$ ) hasta el puntaje máximo → 3° categoría (conocimiento bueno)

### **2.1.1.3 Conducta**

La conducta y el comportamiento Ander-Egg nos define conducta como “una disposición psicológica, adquirida y organizada a través de la propia experiencia, que incita al individuo a reaccionar de una manera característica frente a determinadas personas, objetos o situaciones”.

Además señala la diferencia entre conducta y opinión, la cual constituiría una “posición mental consciente, manifiesta sobre algo o alguien, que no implica disposición a la acción”.<sup>5</sup>

### **En qué casos las actitudes predicen el comportamiento**

Los psicólogos sociales están de acuerdo en que las actitudes y las acciones se alimentan mutuamente. Las actitudes podrán predecir el comportamiento si se minimizan otras influencias, si la actitud se corresponde de manera muy estrecha con el comportamiento predicho o si la actitud es fuerte (porque algo nos la recuerde, o porque la hemos adquirido por experiencia directa).<sup>6</sup>

## **A. Construcción de una escala aditiva tipo Likert**

La escala de Likert es una escala ordinal y como tal no mide en cuánto es más favorable o desfavorable una actitud, es decir que si una persona obtiene una puntuación de 60 puntos en una escala, no significa esto que su actitud hacia el fenómeno medido sea doble que la de otro individuo que obtenga 30 puntos, pero sí nos informa que el que obtiene 60 puntos tiene una actitud más favorable que el que tiene 30. A pesar de esta limitación, la escala Likert tiene la ventaja que es fácil de construir y aplicar, además proporciona una buena base para una primera ordenación de los individuos en la característica que se mide. <sup>7</sup>

La construcción de esta escala consta los siguientes pasos:

1º) Se recoge una larga serie de ítems relacionados con la actitud que queremos medir y se seleccionan, aquellos que expresan una posición claramente favorable o desfavorable. Estos ítems pueden ser elaborados por personas conocedoras del tema que se pretende medir y conocedoras, así mismo, del colectivo de individuos que responderá a la escala definitiva.

2º) Se selecciona un grupo de sujetos similar a aquél al que piensa aplicarse la escala. Estos responden, eligiendo en cada ítem la alternativa que mejor describa su posición personal.

3º) Las respuestas a cada ítem reciben puntuaciones más altas cuanto más favorables son a la actitud, dándose a cada sujeto la suma total de las puntuaciones obtenidas. Posibles respuestas:

T.A.= totalmente de acuerdo

A.= de acuerdo en ciertos aspectos

I.= indeciso

D.= en desacuerdo en ciertos aspectos

T. D. = totalmente en desacuerdo



4º) Para asegurar la precisión de la escala, se seleccionaran el 25 % de los sujetos con puntuación más alta y el 25 % con puntuación más baja, y se seleccionan los ítems que discriminan a los sujetos de estos dos grupos, es decir, aquellos con mayor diferencia de puntuaciones medias entre ambos grupos.

5º) Con los criterios anteriores se selecciona el número de ítems deseado para la escala.

## **B. Evaluación de la Conducta del Paciente**

El tratamiento odontológico en niños se ve complicado por la necesidad de controlar la conducta de los pacientes. Existen numerosos factores, tanto internos como externos, cuyas repercusiones pueden estar presentes durante años. Cuando te atiende por primera vez a un niño, especialmente cuando es pequeño, ese contacto puede determinar una conducta favorable o desfavorable ante futuros tratamientos médicos odontológicos. <sup>8</sup>

Entre los factores que influyen directamente en la respuesta del niño la actitud de los padres es la más importante por ser la primera fuente de información que posee el niño antes de la consulta y su influencia es de vital importancia. Los niños tienen una desarrollada capacidad para captar los estados de ánimo de sus padres, por lo tanto, la edad y su grado de inmadurez de sus progenitores son factores que deben ser considerados por el profesional cuando se realiza la primera entrevista con la familia. Una actitud positiva en casa, con respecto al dentista, origina un ambiente de relajamiento y confianza del niño en su primera cita. <sup>8</sup>

Los niños en general son unos excelentes observadores y obtienen acertadas conclusiones de experiencias previas de los padres ante tratamientos médicos y odontológicos. Ellos siempre atentos, pueden escuchar los comentarios sobre las malas experiencias por las que pasaron sus padres después de sus citas. Es evidente que ningún padre lo hace intencionalmente pero crean

expectativas negativas de los niños ante el dentista. Otra manera de influir por parte de los padres es el ofrecimiento de algún obsequio o regalo: “si te portas bien te compro...”, por lo tanto, esta promesa hace sospechar al niño que le espera algo desagradable.<sup>9</sup>

Uno de los factores más directos sobre la conducta del niño es la influencia de otros niños, que generalmente es negativa. En una familia numerosa los hijos menores reciben casi toda la información de sus hermanos y pueden formularse interpretaciones erradas de lo que significa ir al dentista. De igual manera; el colegio o el barrio es un modo de llegada de información equivocada sobre el tratamiento dental.<sup>10</sup>

Otra fuente de información es su propia experiencia en circunstancias médicas anteriores. Las experiencias negativas refuerzan su mala conducta mientras que un recuerdo positivo permite que el niño se comporte mejor. Existen algunos casos en los que el niño posee una alteración en su comportamiento normal, ante estas circunstancias es necesario hablar con los padres para conocer antecedentes y hacer interconsulta con el psicólogo.<sup>11</sup> Lo anteriormente mencionado son factores que están fuera del alcance del profesional. Sin embargo el Odontopediatra puede manipular una serie de eventos que revierten las actitudes negativas del niño para el mejor desarrollo de su conducta. El especialista es el que dictamina las normas de conductas en el consultorio dental. Kimmelman afirmó que la combinación de firmeza y bondad junto a una voz suave y clara son factores importantes a la hora de tratar a los niños.<sup>10</sup>

La extensión de cita no debe exceder de 45 minutos como máximo según el estudio de Lenchner que aún permanece vigente como índice para la extensión de las citas pediátricas y por supuesto depende de las individualidades del paciente.<sup>11</sup>

Existen diversos sistemas para la clasificación del paciente niño, creemos que la más indicada para el sistema de trabajo odontológico es la de Wright quien establece tres principales grupos: 1) Colaboradores; son niños que acceden voluntariamente y sin reparos al tratamiento, la mayoría puede ser atendida mediante la técnica Decir-Mostrar-Hacer; 2) Incapaces de Colaborar; en este grupo se encuentran los niños más pequeños, generalmente menores de 3 años y los discapacitados y 3) Comportamiento Probablemente no Colaborador; engloba una variedad amplia como son los de conducta tímida, desafiante, de tensa colaboración, etc. Para trabajar con niños incapaces de colaborar se recomienda el uso de la sedación y si no fuera posible entonces someter al paciente a una anestesia general. En pacientes probablemente no colaboradores la utilización de técnicas sedativas puede usarse o no y depende de la habilidad y la actitud del profesional así como la del personal de la consulta. <sup>11</sup>

### **C. Clasificación de la Conducta según Wright**

1. Colaborador: la mayoría de los niños pueden ser tratados mediante la Técnica Decir-Mostrar-Hacer.
  
2. Incapaces de Colaborar:
  - a) Comportamiento Incontrolado: furia con agitación de brazos y piernas que sugiera ansiedad y miedo de gran intensidad (suele observarse en niños entre los 3 y 6 años de edad que acuden por primera vez al consultorio dental).
  
  - b) Comportamiento Desafiante: pueden utilizar resistencia pasiva (suele observarse en niños mayores próximos a la adolescencia).

c) Comportamiento Tímido:

- I. Pueden ocultarse detrás de los padres, pero no suelen resistirse a que los separen de ellos.
- II. Demora o duda cuando se le dan instrucciones.
- III. Muchas veces contienen el llanto.
- IV. Muy ansiosos.
- V. No siempre escucha o atiende las instrucciones.

d) Comportamiento de Tensa Colaboración:

- I. Consiente el tratamiento según va siendo llevado a cabo.
- II. Su voz puede temblar cuando habla.
- III. Puede presentarse temblores corporales.
- IV. Con mucha frecuencia sudoración profusa de las palmas de las manos y las cejas.
- V. Controla sus emociones.

e) Comportamiento Plañidero:

- I. Permite actuar al odontólogo pero se queja continuamente.
- II. Afirma sentir dolor en muchas ocasiones.
- III. Emite sonidos continuamente.

### 3. Comportamiento Probablemente No Colaborador

#### 2.1.1.4 Bases Farmacológicas

##### A. Farmacología

La farmacología es la ciencia que trata del estudio de los medicamentos. Un medicamento fármaco es una sustancia química que interacciona con un sistema biológico modificado puede ser favorable o desfavorable para la materia viva; si la modificación es desfavorable se habla de toxicología. Estudia todas las facetas de la interacción de sustancias químicas con los sistemas biológicos. <sup>9</sup>

Por lo tanto, se puede considerar que la farmacología comprende el conocimiento de la historia, fuente, propiedades físicas y químicas, componentes, efectos bioquímicos y fisiológicos, mecanismos de acción, absorción, distribución, biotransformación, excreción, usos terapéuticos y efectos adversos de esas sustancias, a las cuales, en conjunto, se les conoce como fármacos o drogas. <sup>7</sup>

La farmacología es una ciencia compleja y en constante evolución; la incorporación de nuevos productos al mercado, la diversidad de vías de administración, las múltiples complicaciones que se pueden derivar del uso de fármacos, tanto efectos adversos como toxicidad, las interacciones entre medicamentos, son algunos de los aspectos que refuerzan la necesidad de revisar y actualizar constantemente estos conocimientos. <sup>13</sup>

##### B. Conocimiento farmacológico

Los conocimientos esenciales que debe tener todo estudiante de odontología; comprende temas tales como los mecanismos de acción de las drogas, forma de absorción y su distribución, metabolismo y excreción del organismo. La individualización del tratamiento de un paciente particular requiere

conocimientos básicos de farmacocinética-farmacodinamia. Son innumerables los factores que influyen en la reacción de un sujeto a un fármaco por ejemplo la edad, enfermedad de órganos por los que se metaboliza o elimina el medicamento entre estos hígado, riñones, respectivamente, el uso concomitante de otros productos farmacéuticos alimento, sustancias químicas. <sup>13</sup>

Bases farmacológicas teóricas recibidas durante la formación académica  
Las bases farmacológicas es parte esencial de la educación del profesional de la odontología, el cual consiste en el conocimiento de los medicamentos y sus características para crear mecanismos racionales que permitan en los alumnos establecer decisiones y juicios sobre tratamientos establecidos y nuevas formas terapéuticas. <sup>1</sup>

### **C. Fármaco**

Los fármacos podrían definirse como cualquier agente químico capaz de interactuar con un sistema biológico, afectando el proceso de la vida. Los agentes químicos no solo proporcionan las bases estructurales y el aporte energético de los organismos vivos, sino también regulan sus actividades funcionales.

Las interacciones entre productos químicos activos y sistemas vivos contribuyen a la comprensión de los procesos vitales y así mismo, proporcionan métodos efectivos para el tratamiento, prevención y diagnóstico de muchas enfermedades. <sup>9</sup>

Los compuestos químicos usados para tales propósitos son los fármacos, y sus acciones sobre los sistemas vivos constituyen los denominados efectos farmacológicos. La relación entre la dosis de una droga dada a un paciente y su utilidad en el tratamiento de una enfermedad son aspectos que se describen por las dos áreas principales de la Farmacología:

#### **D. Procesos de los fármacos:**

**Absorción:** Es el movimiento del fármaco desde el sitio donde se administra hasta su llegada a la sangre. La velocidad de este movimiento depende de la vía por donde se administre, estas vías pueden ser: Oral, tópica, parenteral.

**Distribución:** Es el movimiento del fármaco desde la sangre a los tejidos a través de líquido extracelular y las células donde se produce el efecto; la distribución en todos los órganos no es uniforme, dependerá de la vascularización que condiciona la concentración alcanzada. Los órganos de mayor concentración de fármacos son el hígado, corazón y riñones. <sup>15</sup>

Los factores que alteran la distribución de los fármacos son el peso, la circulación, la unión de proteínas. <sup>13</sup>

**Biotransformación o metabolismo:** Es el proceso metabólico que sufre el fármaco en el organismo, actúa modificando el efecto esperado; la biotransformación ocurre principalmente a nivel hepático debido a la cantidad de enzimas que produce; se da también en el aparato digestivo, pulmones, piel y riñones. <sup>15</sup>

**Excreción:** Es la eliminación de los fármacos y metabolitos del cuerpo, los cuales serán activos, metabolizados o transformados, deben eventualmente ser eliminados; los órganos encargados de este proceso son el riñón, el hígado y el bazo. <sup>16</sup>

En consecuencia cuando la mayor parte de los fármacos llegan a los riñones ya se han metabolizado en gran medida y solo una pequeña fracción de los mismos se excreta. La acción real de excreción se cumple a través de la filtración glomerular, reabsorción y secreción tubular. <sup>16</sup>

**E. La Farmacocinética**, puede definirse como el enfoque cuantitativo del comportamiento de los fármacos en el organismo y de su concentración en el organismo o en sus compartimientos a lo largo del tiempo, abarcando los mecanismos por los cuales este último influye en la concentración de éstos, sea introduciéndolos y distribuyéndolos por el sistema: Absorción y distribución; modificándolos: Metabolismo, biotransformación y/o desechándolos: Excreción, descripción cuantitativa de una droga. <sup>14</sup>

Estas sustancias al ser introducidas al organismo pasan por cuatro procesos básicos hasta que desaparecen.

**F. La Farmacodinamia**, en contraste, incluye el estudio de los efectos bioquímicos y fisiológicos de las drogas, así como el de sus mecanismos de acción. Estudia el efecto y mecanismo de acción de los fármacos sobre el organismo. Por EFECTO se entiende toda modificación bioquímica o fisiológica que produce una droga sobre el organismo. Por lo general los medicamentos no crean nuevas funciones sino que modifican funciones existentes. Como MECANISMO DE ACCIÓN se considera a las modificaciones que ocurren a nivel molecular. <sup>16</sup>

En conclusión la Farmacocinética entonces, estudia lo que el organismo le hace a la droga y la Farmacodinamia, el efecto que el fármaco tiene sobre el organismo; lo que la droga le hace al organismo. <sup>16</sup>

**Nombre Genérico:** Nombre común establecido por el que se conoce un fármaco como sustancia concreta e independiente de su fabricante.

**Nombre Comercial:** Es el elegido o empleado por el fabricante cada compañía utiliza su nombre registrado.

**Dosis de Medicamentos:** Una cantidad de medicamento que se aplica o se toma como parte de un tratamiento médico que debe administrarse en un momento dado al organismo por cualquier vía de exposición.



## **G. Vías de administración de los medicamentos**

Es el lugar o la zona por donde el medicamento entra en el organismo. Existen distintas vías para la administración de medicamentos y quien determina la más adecuada es el médico. Para su elección influyen distintos factores como la situación física –mental del usuario, edad, efectos esperados y propiedades físico químicas del fármaco.

Dentro de los laboratorios se encuentran los procedimientos, los cuales están estructurados de la siguiente forma en las diferentes vías de administración de medicamentos:

Administración de medicamentos por vía Intravenosa, es el procedimiento por medio del cual se introducen soluciones al torrente circulatorio a través de una vena; utilizando una técnica aséptica durante el procedimiento.

Administración de medicamentos por vía oral; es la administración de fármacos líquidos o sólidos para ser absorbidos por vía gastrointestinal.

Administración de medicamentos por vía sublingual, es la colocación de un medicamento bajo la lengua, donde se disuelve en un periodo corto de tiempo y es absorbido rápidamente por la mucosa hacia los vasos sanguíneos de esta región. <sup>10</sup>

Administración tópica de medicamentos, es el procedimiento mediante el cual se aplican medicamentos en estado líquido o semisólido para ser absorbidos en la piel.

Administración por vía subcutánea, es la administración de una sustancia inyectada en el tejido celular subcutáneo.

Administración por vía intradérmica, es la administración de una cantidad mínima (0.01ml) de solución dentro de la dermis.

Administración por vía intramuscular, es una serie de pasos que permite la introducción de una sustancia química o biológica en el tejido muscular.

Administración de medicamentos vía rectal, es la administración de un medicamento u otra sustancia en el recto y colon, con el fin de conseguir un acción local o general. <sup>15</sup>

Instilación nasal, es la aplicación de fármacos líquidos en las fosas nasales con fines terapéuticos. <sup>17</sup>

## **H. Mecanismo de acción**

Se denomina acción farmacológica a la modificación que produce una sustancia en los funciones del organismo, incrementándolas o deprimiéndolas. <sup>2</sup>

Después de administrar un fármaco es posible observar 2 tipos de reacciones el efecto deseado, esta es la acción conveniente y beneficio que busca el medico; el efecto indeseado que a veces aparecen con los deseados que son fenómenos adicionales no buscados originalmente, pueden ser dañinas e inocuas, si son dañinas reciben el nombre de reacciones adversas o perjudiciales. <sup>12</sup>

Efecto Secundario: Un determinado fármaco puede producir toda una serie de efectos colaterales que pueden ser nocivos o perjudiciales al organismo, si los efectos secundarios son suficientemente graves como para anular los efectos beneficiosos en la acción terapéutica de un fármaco se debe suspender su administración. <sup>18</sup>

Interacciones farmacológicas: Tienen lugar cuando un fármaco modifican la acción de otro. Puede aumentar o disminuir la acción de otro fármaco y ser beneficiosa o nociva por ejemplo los antihistamínicos, antidepresivos, analgésicos, y narcóticos. <sup>18</sup>

Contraindicaciones: Es una condición o un factor, que incrementa los riesgos involucrados al usar una particular medicación o droga, llevando a cabo un procedimiento médico o comprometiendo en una actividad particular; es una situación específica en la cual NO se debe utilizar un fármaco, un procedimiento o una cirugía, ya que puede ser dañino para el paciente. <sup>18</sup>

Los cinco correctos consisten en:

Fármaco que va administrar es el correcto: El profesional de odontología durante la preparación del medicamento comparará la etiqueta del frasco con la tarjeta de éste, no es seguro administrar un fármaco que no esté debidamente etiquetado o del que se sospeche alguna deficiencia en su estado de conservación; será la misma persona quien lo prepare y lo administre, solo así se sabrá derivar responsabilidades en el caso de un error cuando existan cambios en las indicaciones médicas. Es necesario informar al usuario sobre ello, esto lo tranquilizará y colaborara sin reparo.

El paciente correcto: Es necesario contrastar el nombre que figura en la hoja de medicación con el de la tarjeta de la cama del paciente, si tiene alguna duda o no está familiarizada con el paciente preguntarle su nombre, siempre hay que comprobar que se trata de la persona a quien se ha prescrito el fármaco.

La dosis correcta: Siempre que una dosis prescrita parezca inadecuada para un paciente determinado es conveniente comentarlo con otra enfermera que este familiarizada con el uso de ese fármaco. El error de la dosificación del fármaco también puede cometerlo la enfermera al prepararlo. La habilidad y competencia en el cálculo de dosis son imprescindibles para administrar fármacos de forma segura.

La vía correcta: Cuando el odontólogo está preparando el fármaco necesita cerciorarse sobre la vía en la cual ha sido indicado, si no está anotado en el expediente o tarjeta de medicamentos buscar aclaración con el médico tratante; no cambiar la vía de administración sin que el médico haya modificado la orden médica.

La hora y con la frecuencia correcta: No se debe administrar nunca un fármaco más de media hora antes o después del horario establecido.

La realización de estas cinco comprobaciones básicas reduce el riesgo de cometer errores en la administración de medicamentos, pero si, a pesar de todo, se ha incurrido en un error en la administración el odontólogo deberá proceder de acuerdo a la normativa de la institución donde trabaje.

El uso de los cinco correctos es una de las precauciones que se utiliza en todos los procedimientos de administración de medicamentos, con el objetivo de evitar errores y complicaciones, incluso la muerte al usuario.

## APLICACIÓN DE FÓRMULAS EN EL CÁLCULO DE DOSIS

Según María de los Ángeles de Ayala en su texto de Fundamentos de Enfermería Teoría- Práctica: Previo a la realización de cálculos de dosis es importante conocer las unidades y concentraciones que son de utilidad en enfermería como lo son:

Medidas de Volumen: El litro es la unidad que se utiliza para medir los líquidos.

Tabla de unidades de volumen más utilizadas

0.01 cc = un centésimo

0.10 cc = una décima (10 centésimas)

1.00 cc = un centímetro cúbico

500 cc = medio litro

1000 cc = un litro

Medidas de peso: El gramo es la unidad de masa en el sistema cegesimal

Tabla de medidas de peso

Peso		Abreviaturas	
Unidad =	1 =	Un gramo	gr
1/10 de Unidad =	0.1 =	Un decigramo	dg
1/100 de Unidad =	0.01 =	Un centigramo	cg
1/1000 de Unidad =	0.001 =	Un miligramo	mg
10 Unidades =	10 =	Un decagramo	Dg
100 Unidades =	100 =	Un hectogramo	Hg
1000 Unidades =	1000 =	Un kilogramo	Kg

Para conocer la cantidad para administrar en un medicamento de presentación en ml se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Dosis que debe darse}}{\text{Cantidad de medicamento por ml}} = \text{Cantidad que debe administrarse}$$

En las soluciones (inyecciones IM, IV) para conocer el volumen requerido a administrar se puede utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{Volumen requerido} = \frac{\text{Potencia requerida}}{\text{Potencia base}} \times \text{Volumen de la potencia base}$$

En macrogoteo (20 gts/ml) para calcular la velocidad en gotas por minuto:

$$\text{Velocidad (gotas/minuto)} = \frac{\text{Volumen de la solución (ml)} \times 20}{\text{Número de horas} \times 60} \quad (19)$$

### **2.1.1.5 Sedación**

El concepto más sencillo de Sedación sacado del Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas que define la sedación “como la acción de apaciguar, sosegar y calmar producida por medicamentos”.<sup>20</sup>

Debido a la necesidad de realizar cualquier tipo de tratamiento odontológico de calidad y confort se utilizan ciertos métodos farmacológicos que ayuden al paciente volviéndolo colaborador y más calmado. El objetivo de la sedación es la relajación de una persona aprehensiva sin inducir la pérdida de la conciencia.<sup>21</sup>

El objetivo de todo profesional que trabaja con un niño no solo es conseguir un tratamiento efectivo y eficiente, sino además, una actitud positiva del niño encaminada hacia la conservación de la salud oral. Pueden hacerse necesarios fármacos sedantes que, asociados a los métodos habituales de acercamiento y comunicación, nos permitan lograr los objetivos establecidos, fomentar la educación, aliviar el miedo y ansiedad para establecer una relación de confianza entre odontólogo y niño.<sup>21</sup>

Analgesia y sedación son términos que describen un estado que permite a los pacientes tolerar procedimientos no placenteros mientras mantienen una adecuada función cardiovascular y respiratoria así como la habilidad para responder adecuadamente a todas las ordenes verbales y/o estimulación táctil.<sup>21</sup>

## **A. Clasificación de la Sedación**

### **A.1 Según la Intensidad**

El comité ad hoc para sedación de la Sociedad Americana de Anestesiología ha definido los niveles de sedación de la siguiente manera:

**A.1.1 Sedación Mínima (Ansiolisis):** Es un estado inducido por drogas, en el cual el paciente responde normalmente a órdenes verbales. Aunque la función cognoscitiva y la coordinación están comprometidas, las funciones cardiovasculares y respiratorias no están afectadas. <sup>13</sup>

**A.1.2 Sedación Moderada- Analgesia (Sedación Consciente):** Depresión de la conciencia inducida por drogas, en la cual el paciente responde pobremente a las órdenes verbales o al estímulo táctil leve; no requiere intervención para mantener permeable la vía aérea, ni hay alteración de la función cardiovascular. <sup>13</sup>

**A.1.3 Sedación Profunda:** Es una depresión del estado de conciencia inducido por drogas, en la cual el paciente no puede ser despertado fácilmente y responde de manera pobre al estímulo doloroso. La ventilación espontánea es inadecuada. En general no hay compromiso cardiovascular.

**A.1.4 Anestesia General:** Durante la anestesia general hay pérdida de la conciencia por la administración de medicamentos. El control respiratorio está perdido, por lo que es necesario aplicar presión positiva para mantener la ventilación. Hay compromiso de la función cardiovascular. <sup>14</sup>

## **B. Elección del Paciente Para Sedación**

Para poder realizar una buena sedación se tiene que haber hecho la respectiva historia clínica completa que permita determinar la necesidad de utilizar sedantes, elegir la técnica o medicamento más adecuado y establecer el posible riesgo o inconveniente.

Dado que la atención dental tiene repercusión importante sobre el bienestar físico y psicológico del paciente, es muy importante para la persona que trata al paciente conocer previamente las complicaciones más frecuentes con los que se puede encontrar en la consulta odontológica. <sup>23</sup>

## **B.1 Evaluación Física**

Dicha evaluación física en el ámbito odontológico consta de:

Cuestionario Sobre Antecedentes: El empleo de un cuestionario escrito sobre antecedentes médicos es una necesidad moral y legal en la práctica de las ciencias biomédicas. Además, estos cuestionarios aportan al profesional información valiosa sobre el estado físico y psicológico del paciente estudiado. Debe constar la información, acerca de los siguientes aspectos:

- Alergias y registro de reacciones graves previas.
- Enfermedades o trastornos del paciente o de sus parientes más próximos.
- Hospitalizaciones previas y, sobre todo, anestésicos que se le han administrado y evolución experimentada en esas ocasiones.
- Registro del tratamiento farmacológico actual (con las dosis, las horas y la vía de administración).
- Experiencias odontológicas previas y reacción ante estos tratamientos. <sup>17</sup>

**B.2 Examen Físico:** El principal valor del examen físico es que aporta información importante al profesional sobre el estado físico del paciente inmediatamente antes de iniciar el tratamiento. Se realizará este examen físico del paciente en la primera visita a la consulta antes de comenzar cualquier tratamiento odontológico. Esta exploración debe incluir el registro de las 6 constantes vitales:

1. Presión arterial: El equipo necesario consta de un estetoscopio y de un esfigmomanómetro (manguito de tensión arterial). La determinación de la tensión arterial por el método auscultatorio, más exacto, requiere la palpación de la arteria humeral, localizada en la cara interna de la fosa antecubital. <sup>24</sup>



2. Frecuencia cardiaca: La frecuencia cardiaca (pulso) se puede medir en cualquier arteria accesible. Las arterias que se utilizan con más frecuencia son la arteria humeral, localizada en la superficie interna de la fosa antecubital, y la arteria radial, a nivel del borde radial de la superficie ventral de la muñeca. Ésta también se puede medir a través del oxímetro de pulso. <sup>24</sup>

3. Frecuencia respiratoria: La determinación de la frecuencia respiratoria se debe llevar a cabo con discreción. Los pacientes que notan que se está observando su respiración no respiran con normalidad. Se recomienda monitorizar la respiración inmediatamente después de la frecuencia cardiaca, observando cómo asciende y desciende el tórax durante al menos 30 segundos, siendo preferible alcanzar el minuto. <sup>24</sup>

4. Temperatura: La temperatura normal es de 37 °C (98,6 °F) es solo un valor medio. El intervalo verdadero oscila entre 36,11 y 37,56 °C (97 y 99,6 °F). La temperatura varía 0,2-0,7 °C (0,5-2 °F) a lo largo del día, siendo más baja a primeras horas de la mañana y más alta a últimas horas de la tarde. <sup>24</sup>

5. Talla y Peso: El intervalo de peso y talla es muy variable. <sup>24</sup>

#### **2.1.1.6 Sedación Consciente**

##### **A. Concepto**

En el año de 1985 definieron, la Academia Americana de Pediatría y la Academia Americana de Odontología Pediátrica, el término de Sedación Consciente como un estado controlado de depresión del Sistema Nervioso Central con reducción de ansiedad, que permite al paciente mantener los reflejos protectores, la habilidad para mantener las vías respiratorias independientemente, y responder a estímulos y/o comandos verbales. <sup>25</sup>

El objetivo principal de la sedación consciente en estomatología pediátrica es facilitar el procedimiento dental y conseguir que los pacientes potencialmente cooperadores y aquellos con falta de habilidad para cooperar, se tranquilicen y acepten los procedimientos operatorios al disminuir sus niveles de ansiedad.

26

## **B. Objetivos específicos del tratamiento bajo sedación consciente**

- Disminuir o eliminar la ansiedad y el comportamiento resultante, situación que interfiere con el tratamiento que se va a realizar.
- Disminuir movimientos bruscos y reacción inadecuadas en el momento del tratamiento.
- Incrementar la comunicación y la cooperación del paciente.
- Aumentar la tolerancia a los tratamientos de mayor duración.
- Facilitar la amnesia retrograda del procedimiento.
- Ayudar al tratamiento de niños con trastornos mentales, físicos o médicos.

## **C. Indicaciones**

- ❖ Pacientes temerosos, ansiosos, en quienes las técnicas básicas del manejo del comportamiento no han tenido éxito.
- ❖ Pacientes incapaces de cooperar como resultado de trastornos fisiológicos, emocionales, mentales, físicos o médicos.
- ❖ Pacientes a quienes el uso de la sedación los protege contra riesgos médicos o psíquicos.
- ❖ Sociedad Americana de Anestesiología (ASA I y II).

## D. Clasificación del estado del paciente

**Fuente:** Barberia, E (2001): ODONTOPEDIATRÍA SEGUNDA EDICIÓN, Masson S.A, Barcelona-España.

<b>Clasificación ASA</b>	<b>Descripción médica</b>	<b>Comentarios</b>
<b>ASA I</b>	No se le conoce enfermedad sistémica	Excelente candidato para la sedación consciente en el consultorio odontológico
<b>ASA II</b>	Enfermedad sistémica, leve bien controlada	Excelente candidato para la sedación consciente en el consultorio odontológico
<b>ASA III</b>	Enfermedades sistémicas múltiples controladas	No se recomienda su uso en el consultorio dental
<b>ASA IV</b>	Enfermedades sistémicas no controladas	Igual a ASA III
<b>ASA V</b>	Paciente moribundo	N/A
<b>E</b>	Connotación de emergencia	N/A

## E. Evaluación del paciente antes del procedimiento

Antes de realizar la sedación es necesario tomar en cuenta el estado general del paciente con los siguientes datos:

- Peso y edad.
- Historia médica (alergias o reacciones adversas a cualquier droga).
- Enfermedades importantes o capacidades especiales.
- Revisión de los signos vitales.

## F. Criterios de alta

- ✓ Si el niño despierta fácilmente y sus reflejos se encuentran intactos.
- ✓ Si los niveles de comunicación verbal y de conciencia se han recuperado.
- ✓ Si la capacidad motora del niño ha regresado al punto inicial.
- ✓ Hidratación adecuada.

## G. Valoración de la sedación según la escala de Houpt

<b>1. Valoración del sueño</b>	
Despierto	4
Desorientado	3
Dormido fácil de despertar	2
Dormido difícil de despertar	1
<b>2. Valoración del movimiento</b>	
No movimiento	4
Movimiento intermitente	3
Movimiento continuo	2
Movimiento violento	1

<b>3. Valoración del llanto</b>	
No llanto	4
Llanto intermitente	3
Llanto continuo	2
Llanto histérico	1
<b>4. Evaluación total del procedimiento</b>	
Excelente no interrumpido	6
Muy bueno interrumpido limitadamente	5
Bueno alguna dificultad pero tratamiento terminado	4
Regular mucha dificultad pero tratamiento terminado	3
Malo tratamiento parcial	2
Interrumpido	1

**Fuente:** Rojano-Santillan A y cols. Sedación en estomatología pediátrica.

## H. Según la vía de administración

Existen diversas técnicas para llegar al éxito de la sedación. Dentro de las vías de administración de los medicamentos para sedación se encuentran: oral, rectal, tópica, sublingual, intranasal (IN), transdérmica, subcutánea (SC), intramuscular (IM), inhalatoria (pulmonar), intravenosa (IV), intraarterial (IA).

### H.1 Sedación Por Inhalación

El método más común para sedación por inhalación es el del óxido nitroso-oxígeno ( $N_2O-O_2$ ) y su alta tasa de éxito están bien documentadas. Los agentes gaseosos se absorben desde los pulmones al sistema cardiovascular. La sedación con  $N_2O-O_2$  se define como un estado de sedación con variado grado de analgesia inducida por inhalación de una mezcla de óxido nitroso y oxígeno, con conservación de un adecuado reflejo laríngeo. Esta sedación inicia con la administración de 100% de  $O_2$  durante 2 a 3 minutos; la máscara nasal se ajusta para impedir escapes y se regula el flujo del gas. Acto seguido se administra  $N_2O$  en cantidades crecientes hasta conseguir una sedación de profundidad suficiente. Al concluir el tratamiento se administra  $O_2$  puro durante 5 minutos.<sup>27</sup>

La sedación por inhalación de  $N_2O-O_2$  muestra varias ventajas y no presenta inconvenientes de importancia. Pero un factor que puede complicar la utilización de esta técnica y que se debe tener en cuenta para que la sedación sea eficaz es que el paciente debe aceptar la mascarilla nasal y respirar por la nariz. Por desgracia, el paciente más difícil de tratar no suele aceptar de buen grado la mascarilla nasal, condenando esta técnica al fracaso.<sup>25</sup>

## **H.2 Sedación Oral**

La administración oral de drogas tranquilizantes y ansiolíticas ha sido desde hace mucho tiempo el método más común de lograr sedación consciente. Esto no quiere decir que todos los pacientes acepten bien los fármacos administrados mediante esta vía. <sup>24</sup>

Así, a veces el gusto de algunos fármacos ofrece problemas, con más frecuencia en los niños pequeños; la solución es mezclar el fármaco con los alimentos o líquidos. <sup>28</sup>

La vía oral es el método más fácil y popular para la administración de fármacos, sobre todo desde el punto de vista del paciente, en especial los niños, puesto que no ocasiona ningún tipo de malestar. <sup>28</sup>

### **Ventajas**

La vía oral goza presenta ciertas ventajas sobre otras vías de administración de fármacos:

1. Aceptación prácticamente universal.
2. Facilidad de administración.
3. Costo reducido.
4. Incidencia escasa de reacciones adversas.
5. Reacciones adversas de gravedad limitada.
6. No es necesario emplear agujas, jeringas u otro material.
7. No requiere una formación especializada. <sup>25</sup>

## **Desventajas**

Los inconvenientes asociados a la administración oral del fármaco son los siguientes:

1. Período de latencia prolongado.
2. Absorción errática e incompleta de los fármacos en el tracto digestivo.
3. Imposibilidad de realizar un ajuste escalonado.
4. Incapacidad para disminuir o aumentar el grado de sedación.
5. Duración prolongada de la acción.
6. Mal sabor del fármaco. <sup>25</sup>

### **H.3 Sedación Intramuscular**

Los fármacos que se administran por vía intramuscular se consideran parenterales y, como tales, suelen requerir cierto grado de entrenamiento y habilidad. Sin embargo, para el odontólogo el uso de la jeringa y de la aguja forma parte de la práctica cotidiana.

En las inyecciones intramusculares hay que vigilar la anatomía del lugar de inyección y los distintos efectos farmacológicos posibles del fármaco administrado. <sup>28</sup>

La ventaja de administrar un medicamento por esta vía y no por la vía oral es que su acción es más rápida y su efecto más previsible. Sin embargo, un inconveniente es que para el paciente nervioso que no coopera, la inyección intramuscular es inevitablemente un procedimiento desagradable. <sup>29</sup>

#### **H.4 Sedación Rectal**

Se considera como vía entérica al igual que la oral, pero se diferencia de ella en cuanto a que el sistema enterohepático es evitado y la droga entra al sistema circulatorio directamente desde la mucosa intestinal. Esta vía se utiliza cuando es necesario administrar un fármaco a un paciente que no colabora o que es incapaz de ingerir los fármacos vía oral. En la mayor parte de los casos estos pacientes suelen ser niños o adultos discapacitados. La ventaja más importante es que los signos y síntomas de la sedación aparecen rápidamente con la mayoría de los fármacos administrados por la vía rectal siendo evidente la sedación clínica a los 15 a 30 minutos.

Como desventajas se puede señalar: la incomodidad para la persona encargada de su administración, absorción variable en el intestino grueso, posible irritación intestinal que producen algunos fármacos.<sup>25</sup>

#### **H.5 Sedación Intravenosa**

Las ventajas más resaltantes de la vía intravenosa sobre la vía oral y la vía intramuscular son que los medicamentos inyectados tienen un efecto demasiado rápido y que pueden administrarse la dosis en incrementos hasta lograr el nivel de sedación deseado.<sup>29</sup>

La utilización de la sedación consciente intravenosa en odontología infantil está algo limitada a ciertos tipos y edades de los pacientes. En los niños pequeños o poco cooperadores es muy difícil realizar la punción venosa, porque presentan un menor tamaño de sus venas y a que no es fácil encontrarlas como a la necesidad ocasional de limitar los movimientos del paciente.<sup>28</sup>



### **2.1.1.7 Benzodiazepinas**

Las benzodiazepinas son los agentes casi perfectos para el tratamiento de la ansiedad.<sup>24</sup> Dentro del ámbito odontológico y quirúrgico, las benzodiazepinas son los fármacos de elección por vía oral para el tratamiento de la ansiedad leve o moderada previa a la intervención. En la actualidad del mercado está comercializado un número elevado de benzodiazepinas, y en el futuro será mucho más.<sup>23</sup>

#### **A. Midazolam**

Fue creado en 1975 por Wasler y Fryer en Hoffmann-LaRoche, Inc. Y su introducción al mercado americano se realizó en 1986. El midazolam es un 1, 4-benzodiazepina cuya fórmula química es maleato de 8-cloro-5(2`fluorofenil)-1-metil -4H-imidazol (1,5-a)(1,4) benzodiazepina.

Es incoloro en disolución acuosa y su solubilidad en el agua lo diferencia de otras benzodiazepinas parenterales como el diazepam, lorazepam y clordiazepóxido. Es importante recalcar la capacidad de solución en el agua porque gracias a esta propiedad es que el midazolam no presenta la sensación de quemazón al aplicarse ni malestar flebítico en la zona de la inyección (para usos endovenosos e intramusculares).<sup>30</sup>

Es una imidazobenzodiazepina introducida en 1975, usada principalmente como premedicación e inductor de anestesia general. Es muy popular hoy en día debido a sus propiedades ansiolíticas, psicosedativas, hipnóticas, anticonvulsivantes, relajante muscular y amnesia retrógrada, es soluble en agua, de acción rápida y corta duración.<sup>24</sup>

Dentro del SNC, el midazolam actúa primariamente suprimiendo el sistema límbico subcortical, pero tiene doble afinidad para los receptores de benzodiazepinas y posee más de cuatro veces la potencia hipnótica del diazepam. Estos efectos ayudan a explicar porque el midazolam ha resultado el medicamento sedativo preoperatorio más popular.<sup>2</sup>

## **A.1 Farmacología y Metabolismo**

El efecto máximo después de su administración oral aparece a los 30 minutos. Hildebrand y cols. llegaron a la conclusión de que el midazolam se absorbe mejor si se administra por vía oral que si se hace por vía intramuscular.<sup>23</sup>

El midazolam es hidroxilado en el hígado reduciéndose a tres metabolitos principales.<sup>14</sup> Afortunadamente los metabolitos secundarios del midazolam son farmacológicamente inactivos lo que lo diferencia del diazepam, los metabolitos principales del midazolam no tienen actividad farmacológica. Y debido a esa inactividad, así como tener semivida más corta, el midazolam no posee efecto rebote o efecto de segundo pico.

Esta manifestación clínica de gran importancia consiste en la aparición de síntomas de sedación y somnolencia aproximadamente 1 hora después de la primera ingesta de comida hecha por el paciente tras salir del tratamiento.<sup>31</sup>

## **A.2 Posología y Administración**

Las vías de administración son varias (oral, rectal, intramuscular, endovenosa) y ya es decisión del profesional a escoger la vía más adecuada.<sup>32</sup>

Cuando se usa vía oral se debe agregar un vehículo endulzado para evitar que paciente sienta el sabor amargo del medicamento. Se han utilizado varias sustancias como vehículo de administración vía oral, donde se disuelven los medicamentos, para ocultar el mal sabor y conseguir aceptación por parte del niño, utilizándose jugo de manzana y de naranja, refresco sabor cola, crema chantilly, gelatina de sabores y leche con chocolate, teniendo buenos resultados.<sup>31</sup>

La potencia del midazolam es dos a cuatro veces mayor a la del diazepam siendo la dosis mínima de inducción para la anestesia general de 0.2 mg/kg de peso.<sup>33</sup>

En estudios que se han realizado en población infantil, se ha concluido que la dosis efectiva para lograr una sedación ideal vía oral, es de 0.5 a 1 mg/kg y vía nasal es de 0.3mg/kg, como lo reporta Vidal donde confirma la excelente calidad sedante de estas dosis, a los 20 minutos posteriores de administrado el medicamento.<sup>34</sup> Hildebrant y Cols llegaron a la conclusión que el midazolam se absorbe mejor si se administra vía oral que si se hace vía intramuscular.  
(32)

### **A.3 Reacciones Adversas**

Casi siempre, estos efectos no se observan cuando se dosifica adecuadamente el fármaco. Pero se puede producir cierta depresión respiratoria a dosis elevadas. Presenta también un riesgo de apnea relacionado con la dosis administrada que, al parecer, se relaciona con la rapidez con que se administra el fármaco. La apnea es más probable cuando se utiliza junto con opiáceos, con esta combinación también es más frecuente la hipotensión. Cuando el midazolam se utiliza junto a otros depresores del SNC, especialmente opiáceos, hay que ajustar y reducir las dosis. <sup>(28)</sup>

#### **2.1.1.8 Óxido Nitroso**

En 1972 fue descubierto y sintetizado por Priestley, luego en 1844 Gardner Q. Colton realiza demostraciones médicas en donde Samuel A. Cooley después de haber inhalado Óxido Nitroso se pone de pie, comienza a correr y se hiere una pierna, es donde allí Horace Wells dentista capacitado capta el significado y le extrae un diente con caries sin dolor, administrado por Colton. <sup>35</sup>

En 1863 Gardner Q. Colton crea en EE.UU institutos dentales especializados en exodoncia con Óxido Nitroso. <sup>35</sup>

Sir Federick Wewi en 1887 diseña el primer regulador con proporciones fijas de Óxido Nitroso y Oxígeno. Donde después de muchos años, en 1953 en EE.UU se crea la academia American Analgesy Society, agrupando a los odontólogos de dicha especialidad. <sup>35</sup>

En 1976 el Dr. Harry Langa publica "Relative Analgesia in Dental Practice: Inhalation analgesia and sedation with nitrous oxide", un libro donde explica los manejos adecuados del Óxido Nitroso en consultorio dental.<sup>35</sup>

El anestésico inhalatorio Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O) es un compuesto inorgánico, indoloro, de estructura simple y lineal que, a temperatura y presión ambiente, se presenta en la fase gaseosa. El mecanismo de acción del óxido nitroso todavía es poco conocido, pero con seguridad involucra varios tipos de receptores entre los cuales tenemos los dopaminérgicos, adrenérgicos, benzodiazepínicos y N-metil D-aspartato (NMDA).<sup>35</sup>

Al momento de la inhalación del gas este es absorbido por los pulmones al sistema cardiovascular, eso quiere decir que el efecto de sedación es más rápido en comparación a la sedación oral, recta e intramuscular; es decir, menos de 20 segundos que es el tiempo que se tarda la circulación pulmonar al cerebro y entre 2 y 3 minutos para que aparezcan los efectos clínicos.<sup>24</sup>

Al ser una técnica segura no requiere la aplicación de ninguna inyección. Asimismo, el gas no tiene ningún efecto colateral sobre el corazón, riñones, hígado, cerebro y aparato respiratorio. Inclusive, la sedación con óxido nitroso puede sustituir en casos leves la anestesia local ya que una dosis del gas 20% equivale entre 10-15mg de morfina.<sup>36</sup>

El óxido nitroso posee una baja potencia anestésica. Necesita ser inhalado a una presión próxima de 0,7 Atm (530 mm Hg) para lograr la inconciencia en un 50% de los pacientes, y por encima de 1 Atm para prevenir los movimientos musculares durante el estímulo nociceptivo de incisión de la piel. Debido a esa característica farmacodinámica, el Óxido Nitroso generalmente se usa en asociación con los anestésicos venosos o inhalatorios.<sup>35</sup>

Además, la profundidad de la sedación puede ser alterado dependiendo de las comodidades del profesional, es la única técnica que permite el control preciso de los efectos clínicos de los fármacos.<sup>36</sup>

## **A. Efectos Cardiorrespiratorios**

Al administrar N<sub>2</sub>O-O<sub>2</sub> en una proporción 80%-20% se va producir una ligera depresión de la contracción miocárdica por una acción directa del gas sobre el corazón.<sup>(24)</sup> Se puede observar una vasodilatación cutánea que produce cierto grado de rubefacción y sudoración aun cuando no se producen cambios en la frecuencia cardiaca.<sup>37</sup>

El N<sub>2</sub>O no irrita el epitelio pulmonar, por lo que puede ser usado en pacientes asmáticos sin aumentar el riesgo de broncoespasmo. Al momento de la disminución de la ansiedad se producen cambios como en la frecuencia y profundidad respiratoria (más lenta y profunda) en la fase de excitación que consecuencia de un efecto directo del N<sub>2</sub>O sobre el sistema respiratorio.<sup>38</sup>

## **B. Efectos cerebrales**

La adición de Óxido Nitroso no afecta la reactividad de la vasculatura cerebral al CO<sub>2</sub>, durante la anestesia con Propofol en niños. El óxido nitroso al 65% genera un aumento de cerca de un 12% de la velocidad de flujo sanguíneo cerebral durante la anestesia objeto controlada con Propofol 3 µg.mL<sup>-1</sup> en niños.

El efecto del Óxido Nitroso sobre la velocidad del flujo sanguíneo cerebral es preservado durante la infusión de Propofol, mientras que su reemplazo por aire implica en una reducción de cerca de un 14% en la velocidad de flujo sanguíneo cerebral.<sup>35</sup>

Papel del Óxido Nitroso como técnica de sedación y analgesia: pocos son los datos que existen con respecto a la seguridad del uso del óxido nitroso como técnica de sedación y analgesia en niños. El apareamiento de efectos adversos (la mayoría vómitos) no es diferente entre la administración de óxido nitroso a 50% o a 70%. La sedación de niños promovida por el óxido nitroso es de profundidad leve y con una baja frecuencia de efectos adversos, la mayoría de ellos vómitos.<sup>35</sup>

### **C. Óxido Nitroso en Procedimientos Dentales**

En la cita odontológica el 90% de los niños son sometidos a extracciones dentales terminan el tratamiento con éxito bajo sedación con Óxido Nitroso a 30% y la sedación inhalatoria con ese mismo gas es efectiva en niños de diferentes franjas etarias, especialmente en niños más mayores que requieren un tratamiento de ortodoncia o incluso cuatro extracciones dentales.<sup>24</sup>

La inhalación de Óxido Nitroso al 50% por niños sanos está referida como siendo una experiencia agradable, pero que determina los efectos significativos sobre la capacidad psicomotora. La sedación con el óxido nitroso al 30% es superior a la administración de midazolam por la vía venosa (dosis máxima de 5 mg) o transmucosa en niños entre 10 y 16 años de edad, sometidos a extracciones dentales. Además, los niños aceptan más la técnica inhalatoria que la transmucosa debido al gusto desagradable de la solución de midazolam.<sup>35</sup>

La sedación inhalatoria con el Óxido Nitroso está bien indicada en los tratamientos dentales de niños mayores y cuando son necesarias menos de cuatro extracciones dentales. Cuando se administra por profesionales calificados a través de un equipo adecuado, se le considera una técnica con una alta tasa de éxito y una baja incidencia de efectos adversos y complicaciones. Sin embargo, en la mayoría de los casos, la analgesia promovida por el Óxido Nitroso no es suficiente para garantizar un tratamiento dental indoloro y la suplementación con anestesia local se hace indispensable.

## **D. Efectos Adversos**

### **Náuseas y Vómitos Postoperatorios**

Después de dichos tratamientos o cirugías, las náuseas y los vómitos postoperatorios están entre los eventos adversos más a menudo. Su incidencia sin embargo, varía en dependencia del perfil de riesgo del paciente y de la cirugía, además de las medidas profilácticas utilizadas. La probabilidad de apareamiento de náuseas y vómitos en la sala de recuperación postanestésica es 2,24 veces mayor cuando el Óxido Nitroso se usa en adultos.<sup>35</sup>

### **1.2 Investigaciones**

**SILVER T. y Cols (1994)**, En Inglaterra realizaron un estudio retrospectivo cuyo propósito era comparar los efectos de la administración oral de una combinación de hidrato de cloral (CH) 25 mg/kg, hydroxyzina (H) 1mg/kg, y meperidina (M) 1mg/kg (CH+H+M) con midazolam de 0.65 mg/kg usando 50% de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O); en el comportamiento y parámetros fisiológicos de niños sedados para procedimientos dentales. Los expedientes de 116 sedaciones en 66 niños sanos, no cooperativos cuyas edades oscilan entre 24 a 60 meses realizadas en la Universidad de Iowa fueron revisados. Los pacientes recibieron 1 de los 2 regímenes. Las variables fisiológicas incluían frecuencia cardíaca y saturación del oxígeno, y fueron registradas en el basal y en intervalos de 10 minutos en la sesión. Los resultados mostraron que el 81% de sesiones fueron llevadas a cabo satisfactoriamente. Las sedaciones que usaban la combinación de CH+H+M tuvieron una tasa de éxito significativamente más alta comparada con las sesiones con midazolam. Las variables fisiológicas estaban dentro de los rangos normales para ambos regímenes, aunque el régimen con midazolam registró frecuencias cardíacas más altas. Concluyéndose que la combinación de CH+H+M resultó significativamente más efectiva que las sesiones con midazolam. Ambos regímenes utilizaron 50% N<sub>2</sub>O y fueron encontrados seguros.<sup>38</sup>

**HARTGRAVES P. y Col (1994)**, En Estados Unidos realizaron un estudio que consistía en evaluar las cualidades sedativas del midazolam vía oral y vía nasal en 100 pacientes odontopediátricos entre 1.5 y 6 años de edad. Una mitad de ellos recibió midazolam oral en una dosis de 0.5 mg/kg administrados con una suspensión del pamoate de hidroxicina de 25mg como vehículo. La otra mitad recibió el midazolam nasal en una dosis de 0.2 mg/kg. La inhalación de óxido nitroso-oxígeno y la anestesia local fueron utilizadas en todos los casos. Los resultados indicaron que un nivel satisfactorio de la sedación fue alcanzado en aproximadamente 2/3 de los casos. Ausencia de complicaciones, y no clínicamente significativas. No hubo diferencia significativa en la frecuencia del éxito o de las complicaciones reportadas entre la vía oral y nasal. <sup>13</sup>

**REEVES S. y Cols (1996)**, En Estados Unidos presentaron un ensayo doble-cego aleatorio, en el cual tenían como propósito evaluar las respuestas de sedación y comportamiento que experimentan los niños que han recibido una combinación de hidrato de cloral vía oral de 50 mg/kg, no excediendo 1 gr, con hidroxicina de 25 mg pertenecientes al grupo 1; o midazolam vía oral de 0.5 mg/kg con acetaminofen elixir de 10 mg/kg pertenecientes al grupo 2. Se evaluó los parámetros de sueño, movimiento, llanto y comportamiento total en los intervalos que incluyeron pre sedación, introducción al consultorio e inyección. El grupo 1 estuvo más dormido en intervalos de tiempo más tardíos. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en relación a la evaluación total para el procedimiento. Se concluyó que el midazolam/acetaminofén es tan eficaz como el hidrato de cloral/ hidroxicina en la sedación de los niños sometidos a tratamientos dentales ambulatorios.



**CORTÉS A. y Cols (2002)**, En España se realizó un estudio clínico farmacológico cuasiexperimental que consistía en una evaluación clínica de óxido nitroso- midazolam-acetaminofén para modificar la conducta en pacientes odontopediátricos. Se seleccionaron 59 niños de 30 a 62 meses de edad ASA I con conducta negativa (escala de Frankl) previamente evaluados todos por un pediatra, distribuidos al azar en dos grupos; el primero recibió la combinación N<sub>2</sub>O/midazolam más acetaminofén y el segundo no recibió el analgésico. Se observó el nivel de sedación con la escala de Houpt, y los signos vitales. Los resultados mostraron: en el grupo con acetaminofén, el 77% obtuvo niveles de sedación de bueno a excelente, 2% aceptable y 20% pobre. El otro grupo, 40% obtuvo niveles de bueno a excelente, el 15% aceptable y en el 45% de los casos la sedación fue pobre. Los valores de los signos vitales no presentaron diferencias entre los grupos y dentro de los parámetros clínicos normales. No se mostraron efectos adversos. Todos los pacientes estuvieron despiertos durante el procedimiento. Se llegó a la conclusión que la combinación de óxido nitroso-midazolam- acetaminofén mejora los efectos ansiolíticos, es bien tolerado por los pacientes pediátricos y puede ser utilizada como alternativa para el control de conductas negativas durante el tratamiento odontológico. <sup>40</sup>

**ROJANO A. y Cols. (2004)**; En México el estudio se puso a prueba en 20 pacientes, los cuales 10 fueron niños y 10 niñas, estudiaron la dosis efectiva, el efecto clínico sedativo y la seguridad del midazolam por vía oral e intranasal para sedación consciente en estomatología. Los datos se obtuvieron en niños clasificados como ASA 1 y con conducta de Frankl tipo II y III. La sedación se obtuvo con una dosis oral de 0.3 mg/kg de clorhidrato de midazolam. No existieron signos de depresión respiratoria o de saturación de oxígeno por abajo del 98%, determinado con el oxímetro de pulso. No se requirió suplemento de oxígeno y no se presentaron complicaciones. Se concluye que el midazolam al 0.3mg/kg aplicado por vía oral es una alternativa segura y efectiva en el tratamiento definitivo, reduciendo la ansiedad en niños en odontopediatría. <sup>41</sup>

**SEMINARIO A. y Col (2005)**, En Perú estudió la variación de signos vitales, realizó un estudio observacional cuyo propósito era evaluar las cualidades sedativas del midazolam vía oral y midazolam vía oral más óxido nitroso en 16 pacientes odontopediátricos entre 3 y 6 años de edad, pacientes del servicio de Odontopediatría de la Clínica de estudiantes de la UPCH. Una mitad de ellos recibió midazolam oral en una dosis de 0.5 mg/kg. La otra mitad recibió el midazolam oral más óxido nitroso en una cantidad de 25% a 40% dependiendo de la profundidad de sedación que el operador necesitaba. La inhalación de óxido nitroso-oxígeno y la anestesia local fueron utilizadas en el segundo grupo. Los resultados indicaron que un nivel satisfactorio de la sedación fue alcanzado en aproximadamente 1/3 de los casos. Las complicaciones fueron raras, y no clínicamente significativas. No hubo diferencia significativa en la frecuencia del éxito o de las complicaciones reportadas entre midazolam oral y midazolam oral más óxido nitroso. <sup>23</sup>

**GÓMEZ L. y Cols (2007)**, En México realizó un estudio observacional y descriptivo con el objetivo de evaluar la prescripción de medicamentos en una clínica odontológica de una universidad mexicana. Se analizaron detalladamente 698 prescripciones odontológicas en 14 servicios clínicos que conforman la clínica en estudio, enfocados a la conservación y restauración de la salud bucal en enero-junio 2005. Se registraron criterios como: medicamento prescrito, indicación, dosis, intervalo de dosificación, duración de tratamiento y presencia de interacciones farmacológicas potenciales. Para determinar la inadecuación en los criterios de prescripción se comparó la información obtenida en recetas y expedientes clínicos, con la de la literatura especializada. Los medicamentos con mayor frecuencia en su prescripción fueron paracetamol, naproxeno, ampicilina y dicloxacilina en 43,26,15,38, 7,45 y 7,02%. La indicación, dosis e intervalo de dosificación fueron los criterios con mayor inadecuación en la prescripción. Las principales interacciones potenciales fueron entre los antiinflamatorios no esteroideos con el captopril y la amoxicilina. Con lo anterior, se determinó que el 37,25% de las prescripciones fueron inadecuadas. A través de este estudio se establecieron

estrategias que permitirán en un futuro tener una política de uso racional de los medicamentos empleados. <sup>14</sup>

**DE LA CRUZ V. (2013)**, En Perú realizó un estudio descriptivo que tuvo como objetivo analizar el conocimiento sobre la prescripción farmacológica en los estudiantes de la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, donde evaluó mediante un cuestionario a 100 estudiantes de ambos sexos. Dicho cuestionario midió 4 aspectos sobre prescripción farmacológica considerados importantes para el odontólogo clínico: farmacología básica, AINES, antibióticos y anestésicos locales. Como resultados, se observó que no existe relación significativa entre el estado laboral y el conocimiento que los alumnos tienen sobre prescripción farmacológica. Los resultados que obtuvieron demuestran que la relación anterior no es evidente estadísticamente ( $p > 0.05$ ). El 36% de los estudiantes encuestados llevaron el curso de farmacología en el año de 2008, lo que no tiene relación alguna con el conocimiento sobre prescripción farmacológica ( $p > 0.05$ ). La mayoría de estos estudiantes señalaron haber obtenido un promedio final del curso de farmacología de 12. Se observó que el conocimiento en los 4 aspectos farmacológicos estudiados fue insuficiente. Se concluye que los estudiantes matriculados en la Clínica Estomatológica tienen un conocimiento insuficiente sobre prescripción farmacológica. <sup>43</sup>

### 1.3 Marco Conceptual

- **Formación académica**

La formación académica describe la trayectoria formativa de dicha persona, refleja una línea temporal a lo largo de la que la persona ha podido cursar unos estudios determinados.

- **Nivel de conocimiento**

Es una relación que se establece entre el sujeto que conoce y el objeto conocido. En el proceso del conocimiento, el sujeto se apropia, en cierta forma, del objeto conocido. El conocimiento siempre implica una dualidad de realidades de un lado, el sujeto cognoscente y, del otro, el objeto conocido, que es poseído en cierta manera, por el sujeto cognoscente.

- **Estudiante**

Sustantivo masculino o femenino que se refiere al alumno o alumna dentro del ámbito académico. Y que se dedica a esta actividad como su ocupación principal.

- **Estudiante de pre grado**

La formación de pre grado es aquella que antecede a una carrera de grado. Se trata de estudios superiores que brindan un título y que pueden ser continuados con una formación de grado.

- **Manejo**

Entendemos por manejo la acción de manejar, de organizar o conducir un objeto o una situación bajo características especiales que lo hacen específica y, por consiguiente, requieren destrezas igualmente particulares.

- **Manejo farmacológico**

Tratamiento con cualquier sustancia, diferente de los alimentos, que se usa para prevenir, diagnosticar, tratar o aliviar los síntomas de una enfermedad o un estado anormal.

- **Conducta**

La conducta está relacionada a la modalidad que tiene una persona para comportarse en diversos ámbitos de su vida. Esto quiere decir que el termino puede emplearse como sinónimo de comportamiento, ya que se refiere a las acciones que desarrolla un sujeto frente a estímulos que recibe.

- **Sedación**

Estado de calma, relajación o somnolencia que causan ciertos medicamentos. Se puede usar la sedación para ayudar aliviar la ansiedad durante los procedimientos médicos o quirúrgicos, o para ayudar a hacer frente a acontecimientos muy estresantes.

- **Midazolam**

Es una benzodiazepina de semivida corta, es un poderoso ansiolítico, hipnótico, relajante esqueleto muscular y tiene propiedades sedativas, utilizada en procesos ligeramente dolorosos, aunque no tiene efecto analgésico ni anestésico. Se utiliza sobre todo por vía oral, pero se puede administrar por vía intranasal, rectal, intravenosa o intramuscular.

- **Óxido Nitroso**

Anestésico inhalatorio óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) compuesto inorgánico, gas incoloro, de estructura simple y lineal que, a temperatura y presión ambiente, se presenta en la fase gaseosa.

## **Capítulo II : El Problema, Objetivos, Hipótesis y Variables**

### **2.1 Planteamiento del problema**

#### **2.1.1 Descripción de la realidad problemática**

Cuando comienza la formación clínica, la mayoría de estudiantes de Estomatología no tienen una idea muy clara de cómo es el manejo farmacológico de ciertos medicamentos que a diario se pueden ver en la práctica profesional por ellos se hace difícil dar información detallada, esto se debe a que la formación farmacológica inicial se ha concentrado más en la teoría que en la práctica. Los contenidos fueron probablemente “concentrados en el fármaco” y consistían en indicaciones y efectos indeseados de ciertos fármacos. Pero en la práctica clínica hay que proceder al revés, del diagnóstico al fármaco. Además, los pacientes varían su edad, género, tamaño y características socioculturales, y estos factores pueden determinar la selección del tratamiento. Los pacientes también tienen sus propias percepciones sobre lo que es un tratamiento apropiado, y deberían ser socios del tratamiento plenamente informados. No siempre se enseñan estas cuestiones en las facultades de Estomatología, en donde el número de horas dedicadas a la enseñanza tradicional de farmacología es bajo a comparación de otros cursos.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), el uso racional de medicamentos consiste en asegurar que los pacientes reciban la medicación adecuada para sus necesidades clínicas, en la dosis individual requerida, por un periodo adecuado y al más bajo costo. El uso no racional de los medicamentos se fundamenta principalmente en la existencia de un bajo nivel de conocimiento y de las malas prácticas de manejo por parte de los profesionales de la salud.

A nivel Latinoamérica en nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico ha sido estudiada con menor frecuencia que en Norteamérica o Europa.

En Sudamérica está fuera de discusión que los medicamentos de buena calidad desempeñan una importante función en la prevención y/o tratamiento de diversas enfermedades, así como en el alivio de muchos de sus síntomas. Por ello el nivel de conocimiento sobre los fármacos es fundamental para el correcto ejercicio de la práctica profesional. Sin embargo en muchos países de Sudamérica los medicamentos son empleados con frecuencia de forma irracional, lo cual exponen a quienes están bajo tratamiento farmacoterapéutico a riesgos indebidos. El problema del bajo nivel de conocimiento de los medicamentos en el continente se fundamenta principalmente en la existencia de la malas prácticas de prescripción por parte de los profesionales de la salud.

Actualmente en el país no se encontró muchos estudios relacionados al nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam, sin embargo según MINSA estudios realizados en el Perú en relación a la prescripción de medicamentos nos permiten identificar problemas en este campo. Citando a algunos de ellos, mencionaremos el realizado por Management Sciences for Health (MSH) y Ministerio de Salud del Perú - Dirección General de Salud de las Personas – Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas; llevado a cabo en tres departamentos del Perú (Junín, Pasco y Huánuco) en mayo de 2002, el cual evidencia ciertos avances en términos de prácticas de prescripción: mayor adherencia al Petitorio Nacional, empleo del nombre genérico con mayor frecuencia en las prescripciones.

Con respecto al alumnado de la Clínica Estomatológica de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega la falta de conocimiento o información de ciertos fármacos en cuanto al uso de los medicamentos y de sus potenciales efectos adversos constituyen un problema creciente, ya que existen varios tipos de tratamientos donde requieren cierto tipo de medicación.

De no realizarse esta investigación el odontólogo aumenta el riesgo de problemas relacionados a los medicamentos que se originan de errores en la prescripción, elección de medicación no apropiada, interacciones de diversos tipos y reacciones adversas con efectos negativos sobre la salud.

El presente estudio beneficiará al odontólogo para la práctica cotidiana de la odontología, que debe incluir el conocimiento e identificación de los fármacos, su mecanismo de acción y posología. La valoración y seguimiento de los problemas relacionados al uso de medicamentos significan un beneficio para la sociedad, ya que, al generar cambios en la conducta de los profesionales, éstos repercuten en sus pacientes. Se estima que hasta un 80% de los problemas relacionados a medicamentos son evitables o prevenibles, por lo que un mayor conocimiento de los mismos, favorecería su detección precoz y como consecuencia, se disminuirían los problemas de salud de los pacientes, mejorando su calidad de vida.

### **2.1.2 Definición del Problema**

#### **PROBLEMA PRINCIPAL**

El problema que se abordará en el presente estudio se formulará a través de la siguiente interrogante:

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-II?

#### **PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-II?



- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-II?
- ¿Cuál es el resultado de la relación del nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-II?

## **2.2 Finalidad y Objetivos de la Investigación**

### **2.2.1 Finalidad**

La presente investigación tiene como finalidad evaluar el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico en estudiantes de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega que cursan el X ciclo del semestre académico 2018-II. Este estudio brindará información muy valiosa tanto teórica como práctica para el personal docente y alumnado, y su uso correcto para un mejor desenvolvimiento profesional en la futura práctica clínica.

### **2.2.2 Objetivos General y Específicos**

#### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-II.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-II.
- Determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-II.
- Relacionar el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-II.

### **2.2.3 Delimitación del estudio**

#### **2.2.3.1 Delimitación Espacial**

La presente investigación se efectuó geográficamente en la Clínica Estomatológica de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega situada en la Av. Simón Bolívar cuadra 1 del distrito de Pueblo Libre de la ciudad de Lima del país de Perú.

#### **2.2.3.2 Delimitación Temporal**

La presente investigación se llevó a cabo en el semestre académico 2018-II, periodo comprendido entre los meses de agosto a noviembre del año en mención, constituyéndose así los límites temporales del estudio.

### **2.2.3.3 Delimitación Social**

El grupo social objeto de estudio son los alumnos de la Clínica Estomatológica de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, que en su mayoría pertenecen a estratos sociales B-C (medio-baja) con características socioeconómicas no tan vulnerables.

### **2.2.3.4 Delimitación Conceptual**

El estudio se llevó a cabo bajo modelo descriptivo de corte transversal mediante encuestas al alumnado de la clínica, los cuales se sometieron a los procesos planificados por el investigador, para la recopilación de datos del nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam.

## **2.2.4 Justificación e importancia del estudio**

El estudio que se presenta intenta hacer un aporte teórico para dar a conocer mediante información sobre el uso del Midazolam y Óxido Nitroso. También se realizó debido a que se identificó que muchos estudiantes de pre-grado e internado hospitalario de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega habiendo aprobado satisfactoriamente la asignatura de farmacología general y Odontopediatría, aún presentan deficiencias sobre el manejo de los medicamentos cuando llegan al área clínica, no tienen una idea muy clara de cómo es el manejo farmacológico de ciertos medicamentos que recetan a sus pacientes pediátricos, esto se debe quizás a razones como: la falta de aplicación clínica cuando se lleva la asignatura, la enseñanza farmacológica orientada más hacia la parte adulta que a los niños, el no aprendizaje de los alumnos y por ende se olvidan de los fármacos o porque no existe una Guía Farmacoterapéutica Pediátrica. Es por ello que se evalúa el nivel de conocimiento de los estudiantes con respecto al manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam, principalmente en aquellos estudiantes que están a un paso de egresar y ejercer su profesión, ya que

como personal de la salud debemos velar por el bienestar y mejora odontológica de nuestros pacientes.

Con este presente estudio se lograría una buena formación de los estudiantes, a su vez ayudaría para que la Dirección de Escuela de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega continúe fomentando la formación profesional de los estudiantes, no solo en el ámbito clínico odontológico, sino también enfocarse al área farmacológica a través de talleres, seminarios, que puedan brindar conocimientos teóricos – prácticos basados en la evidencia científica y la evidencia clínica para que el estudiante cuando llegue a la atención clínica, realice sus tratamientos con sus pacientes de una manera integral ejecutando un uso racional de los medicamentos, con dosis idóneas e intervalos adecuados y con el tiempo conveniente para que el resultado sea eficaz, de calidad, aceptable y menos inocuo para el paciente, que es la meta que se debe alcanzar en cada futuro profesional.

Además desde el punto de vista profesional, los odontólogos y alumnos de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega que estarán por egresar contarán con una buena información sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam, para así poder ser empleada ya sea como aporte de conocimiento teórico o en la misma práctica profesional.

Desde el punto de vista institucional la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega podrá contar con información relevante sobre, el nivel de conocimiento del Óxido Nitroso y Midazolam de los estudiantes del X y XII ciclo de dicha facultad, siendo importante para la institución en la medida en que concientice a su alumnado a un mejor estudio a conciencia, para así lograr una atención óptima y poder dar una mejor calidad de tratamiento odontológico a todos los pacientes.

## **2.3 Variables**

### **2.3.1 Variables e Indicadores**

En la presente investigación participará la siguiente variable con sus respectivos indicadores:

#### **Variable:**

Nivel de conocimiento del manejo farmacológico

#### ➤ **Indicadores:**

##### **ÓXIDO NITROSO**

- Conoce adecuadamente sobre la dosis segura.
- Conoce adecuadamente sobre empleo en paciente con problemas respiratorios.
- Conoce adecuadamente sobre empleo en pacientes gestantes.
- Conoce adecuadamente sobre el tiempo de recuperación post-sedación.
- Conoce adecuadamente sobre empleo de restricción física durante la sedación.
- Conoce adecuadamente sobre restricción del tiempo de duración de la sedación.
- Conoce adecuadamente sobre restricción en la cantidad de sedaciones.
- Conoce adecuadamente sobre existencia de riesgos post-operatorios.

##### **MIDAZOLAM**

- Conoce adecuadamente sobre la dosis eficaz.
- Conoce adecuadamente sobre empleo en paciente con problemas gastrointestinales.
- Conoce adecuadamente sobre empleo en pacientes gestantes.
- Conoce adecuadamente sobre el tiempo de recuperación post-sedación.

- Conoce adecuadamente sobre empleo de restricción física durante la sedación.
- Conoce adecuadamente sobre restricción del tiempo de duración de la sedación.
- Conoce adecuadamente sobre restricción en la cantidad de sedaciones.
- Conoce adecuadamente sobre existencia de riesgos pos-operatorios.

### **Capítulo III: Método, Técnica e Instrumentos**

#### **3.1 Población y Muestra**

##### **3.1.1 Población**

La población de estudio estuvo constituido por 149 alumnos, todos pertenecientes al X ciclo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-II.

##### **3.1.2 Muestra**

Las unidades de muestreo de la presente investigación, fueron conformadas por cada una de los 100 alumnos de manera no aleatoria por conveniencia, los cuales todos cursan el X ciclo dentro los meses de agosto – setiembre en el ciclo académico 2018-II, donde cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

### **3.1.2.1 Criterios de Inclusión**

Los alumnos, para ser considerados dentro del estudio como unidades de muestreo, cumplieron con los siguientes criterios:

- Ser estudiante de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Estudiantes que estén matriculados en el semestre académico 2018-II.
- Ser estudiante de X ciclo del semestre académico 2018-II.
- Estudiantes que firmen el consentimiento informado.
- Estudiantes que en el semestre académico 2018-II cursen el X ciclo.
- Estudiantes de X ciclo del semestre académico 2018-II que resuelvan todo el instrumento.

### **3.1.2.2 Criterios de Exclusión**

Los alumnos que presentaron alguno de los criterios listados abajo, no serán considerados como unidades muestrales del estudio:

- No ser estudiante de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Estudiantes que no estén matriculados en el semestre académico 2018-II.
- No ser estudiante de X ciclo del semestre académico 2018-II.
- Estudiantes que no firmen el consentimiento informado.
- Estudiantes que en el semestre académico 2018-II no cursen el X ciclo.
- Estudiantes de X ciclo del semestre académico 2018-II que no resuelvan todo el instrumento.

## **3.2 Diseño a utilizar en el estudio**

### **3.2.1 Diseño**

Descriptivo

### **3.2.2 Tipo de Investigación**

Transversal y Prospectivo

### **3.2.3 Enfoque**

Cuantitativo

## **3.3 Técnica e Instrumento de Recolección de Datos**

### **3.3.1 Técnica de Recolección de Datos**

El presente proyecto de investigación se presentó a la Oficina de Grados y Títulos de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega a fin de que emitan la autorización para llevar a cabo el desarrollo del proyecto.

Así mismo, se presentó una carta de autorización al Decano y a Dirección de la Clínica Estomatológica de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega para la aprobación y realización de encuestas a los estudiantes de la facultad.

El estudio se realizó en las instalaciones de la Facultad de Estomatológica de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.



Una vez aprobado el permiso, se conversó con los alumnos de X ciclo donde se solicitó a los participantes su consentimiento informado para que den su autorización para participar en el estudio donde a cada uno de ellos se les explicó acerca de la naturaleza de la investigación.

Se seleccionó el día para la realización de las encuestas donde se le brindó información a cada estudiante sobre el proyecto que se llevó a cabo con dicha encuesta.

A los que otorgaron su consentimiento informado, se les repartió el cuestionario para que lo desarrollen, y se resolvieron todas las dudas referentes al desarrollo del cuestionario.

Se tomó una muestra de 100 alumnos por conveniencia que se les aplicó un cuestionario de carácter anónimo con 16 preguntas y cada una con 2 alternativas.

Luego, los resultados obtenidos, se registró en un programa informático especializado para base de datos.

### **3.3.2 Instrumento de Recolección de Datos**

El instrumento consistió en un cuestionario anónimo para medir el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam en estudiantes de pregrado. Dicho instrumento fue elaborado por el investigador para los fines específicos y fue validado por el Juicio de Expertos que tienen el Grado Académico de Maestro y Especialidad en Odontopediatría.

El cuestionario es de carácter anónimo, constó de 16 preguntas que están divididas en las dimensiones que se proponen en los objetivos específicos.

La primera parte, consistió en los datos filiativos como el género y la edad. Dado el carácter de anónimo, no se solicitó el nombre ni algún otro dato con el que se pueda identificar al investigado.

La segunda parte constó de las 16 preguntas donde se tendrá como alternativas de  No  Si para cada una de ellas.

Las primeras ocho preguntas se refirieron al tema de Óxido Nitroso, en donde se consideran los siguientes ítems.

1. ¿Considera que el 20% es una dosis segura de Óxido Nitroso para una sedación consciente?
2. ¿Considera que se puede emplear Óxido Nitroso en pacientes con problemas respiratorios?
3. ¿Se puede emplear Óxido Nitroso en pacientes gestantes?
4. ¿Cómo es el tiempo de recuperación después de la sedación con Óxido Nitroso?
5. ¿El uso de Óxido Nitroso requiere restricción física?
6. ¿Existe restricción de tiempo para la duración de la sedación con Óxido Nitroso?
7. ¿Existe restricción de la cantidad de sedaciones con Óxido Nitroso que se pueden hacer de manera seguida?
8. ¿Existen riesgos pos-operatorios después de la sedación con Óxido Nitroso?

Las siguientes ocho preguntas se refirieron al tema de Midazolam, en donde se consideran los siguientes ítems.

1. ¿Considera que la dosis eficaz de Midazolam empleado en una sedación consciente es de 0.2mg/kg?
2. ¿Considera que se puede emplear Midazolam en pacientes con problemas gastrointestinales?
3. ¿Se puede emplear Midazolam en pacientes gestantes?
4. ¿Cómo es el tiempo de recuperación después de la sedación con Midazolam?
5. ¿El uso de Midazolam requiere restricción física?
6. ¿Existe restricción de tiempo para la duración de la sedación con Midazolam?
7. ¿Existe restricción de la cantidad de sedaciones con Midazolam que se pueden hacer de manera seguida?
8. ¿Existen riesgos pos-operatorios después de la sedación con Midazolam?

Para la valoración del nivel de conocimiento sobre Óxido Nitroso, todas las preguntas serán de carácter positivas y con puntuación.

Donde cada pregunta respondida correctamente tiene el valor de: 1 punto

Donde cada pregunta respondida incorrectamente tiene el valor de: 0 puntos

<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>
<b>0 - 2</b>	<b>3 - 5</b>	<b>6 - 8</b>

Para la valoración del nivel de conocimiento sobre Midazolam, todas las preguntas serán de carácter positivas y con puntuación.

Donde cada pregunta respondida correctamente tiene el valor de: 1 punto

Donde cada pregunta respondida incorrectamente tiene el valor de: 0 puntos

<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>
<b>0 - 2</b>	<b>3 - 5</b>	<b>6 - 8</b>

### **3.4 Procesamiento de Datos**

Posterior a la recolección de datos se procedió a organizar las fichas de recolección y a enumerarlas para ser ingresadas a la base de datos en Microsoft Excel en su versión de acceso, bajo las codificaciones planteadas por el investigador.

El procesado de los datos se llevó a cabo en una laptop de marca HP, modelo Pavilion L45-B4176WM, de 4GB de memoria RAM con sistema operativo Windows 2017.

La información recolectada fue analizada con el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Science) en su versión de acceso; en la cual se llevó a cabo la aplicación de estadística descriptiva para establecer la distribución de los datos recolectados a través de medidas de tendencia central, dispersión, forma y posición.

Tanto los resultados de las pruebas estadísticas descriptivas fueron expresadas mediante tablas y gráficos.

Los resultados muestrales fueron inferidos a la población mediante estimación por intervalo a un 95% de confianza.

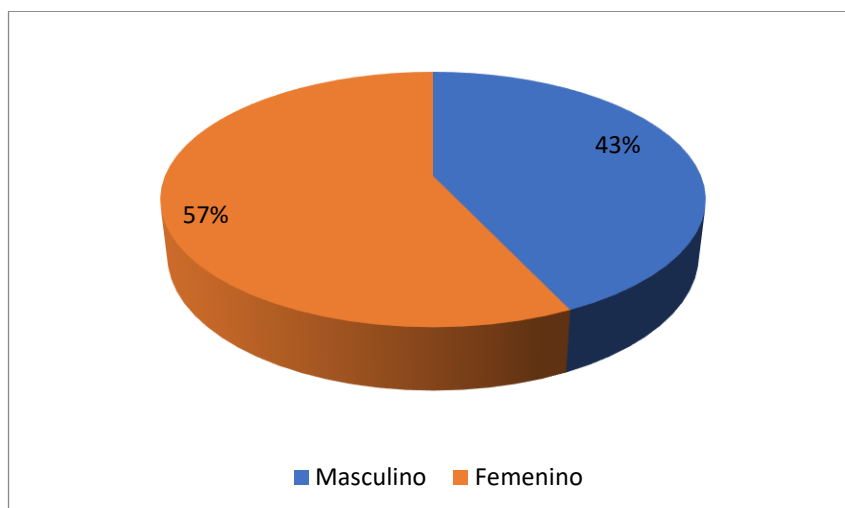
## Capítulo IV : Presentación y Análisis de los resultados

### 4.1 Presentación de los Resultados

**Tabla N° 1. Distribución de los alumnos según el sexo**

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	43	43%
Femenino	57	57%

En la Tabla N° 1, se observa que las participantes de sexo femenino representan el 57% (57) y del sexo masculino el 43% (43) de total de la muestra que corresponde a 100 (100%) alumnos.

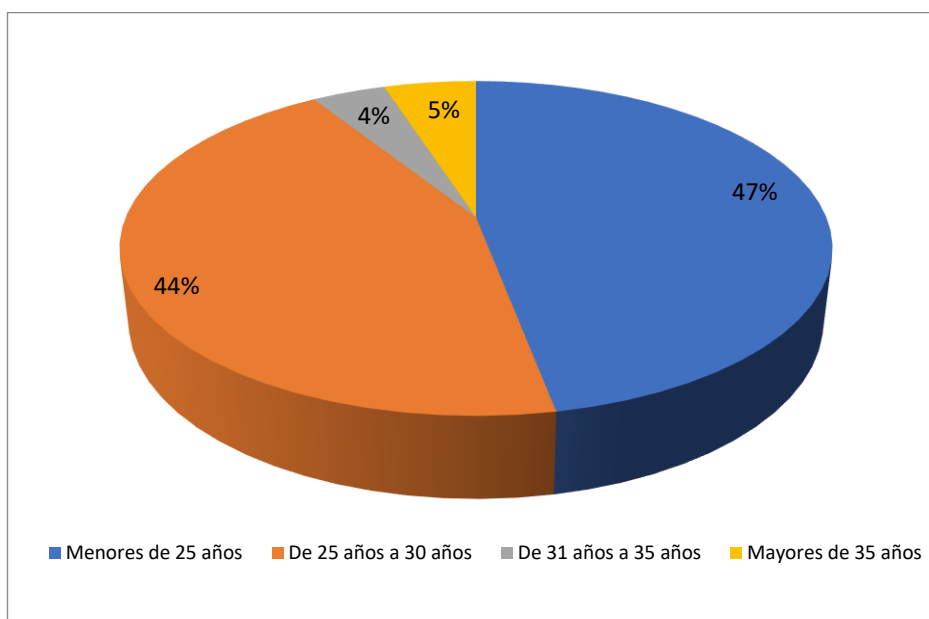


**Gráfico N° 1**  
**Distribución de los alumnos según el sexo**

**Tabla N° 2. Distribución de los alumnos según la edad**

	Frecuencia	Porcentaje
Menores de 25 años	47	47%
De 25 años a 30 años	44	44%
De 31 años a 35 años	4	4%
Mayores de 35 años	5	5%

En la Tabla N° 2, se observa que los participantes menores a 25 años representan el 47% (47), de 25 años a 30 años el 44% (44), de 31 años a 35 años el 4% (4) y los mayores de 35 años el 5% (5) de los alumnos.



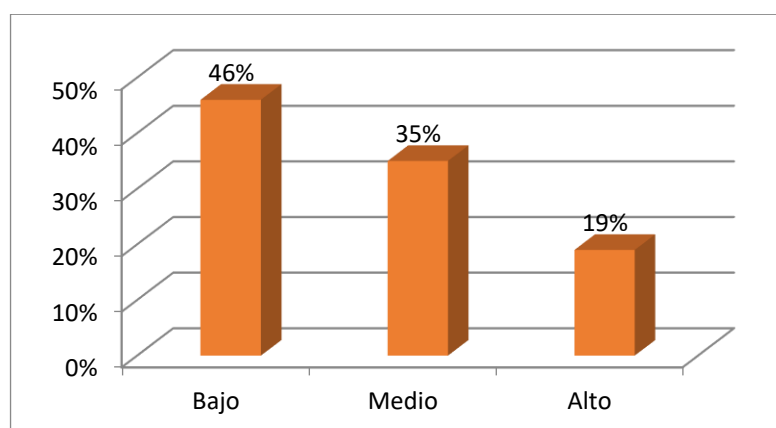
**Gráfico N° 2**  
**Distribución de los alumnos según la edad**

**Tabla N° 3.**

**Nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega**

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	46	46%
Medio	35	35%
Alto	19	19%

En la Tabla N° 3, se observa que en mayoría el nivel de conocimiento fue Bajo en un 46% (46), seguido de un nivel Medio en un 35% (35) y nivel Alto en un 19% (19).



**Gráfico N° 3**

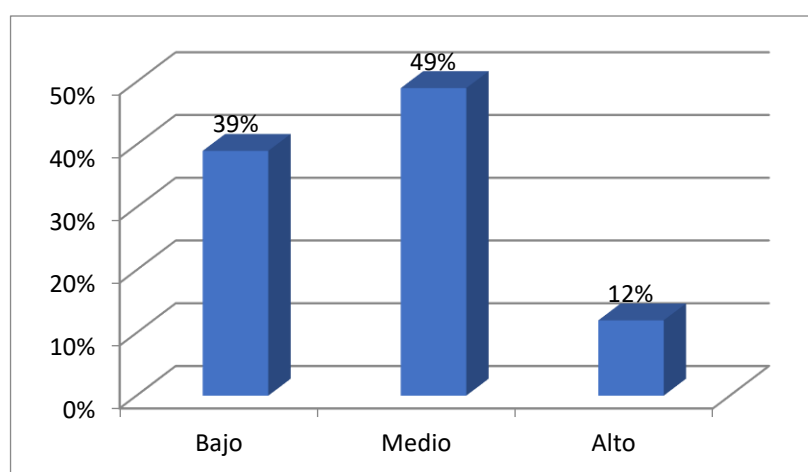
**Nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega**

**Tabla N° 4**

**Nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega**

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	39	39%
Medio	49	49%
Alto	12	12%

En la Tabla N° 4, se aprecia que en mayoría el nivel de conocimiento fue Medio en un 49% (49), seguido de un nivel Bajo en un 39% (39) y nivel Alto en un 12% (12).



**Gráfico N° 4**

**Nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega**

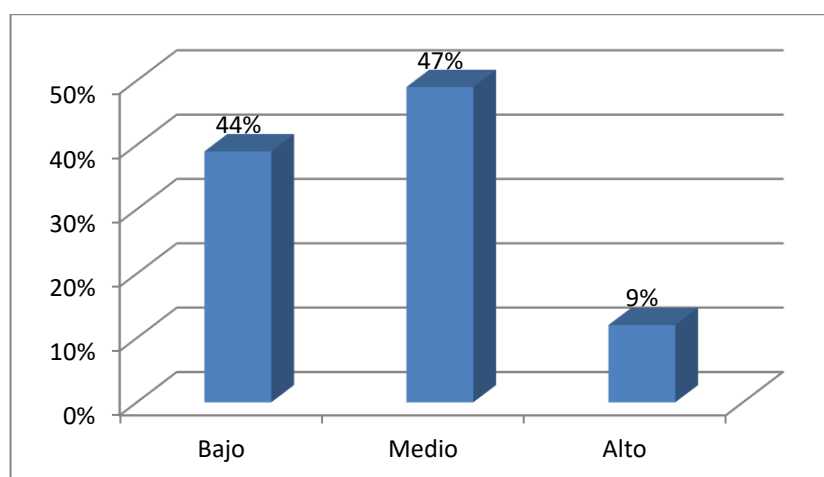


**Tabla N° 5**

**Nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega**

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	44	44%
Medio	47	47%
Alto	9	9%

En la Tabla N° 5, se observa que en mayoría el nivel de conocimiento fue Medio en un 47% (47), seguido de un nivel Bajo en un 44% (44) y nivel Alto en un 9% (9).



**Gráfico N° 5**

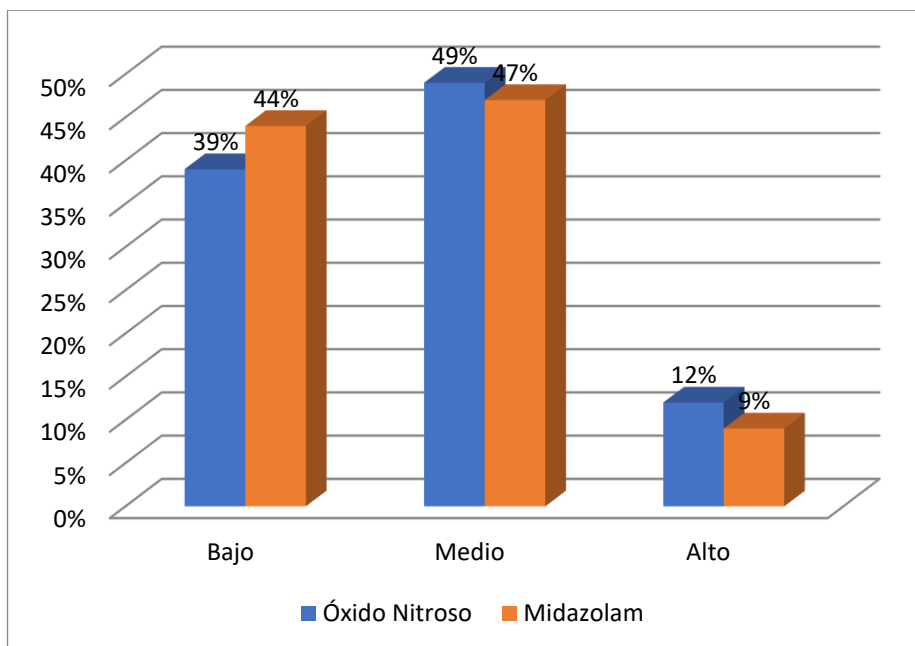
**Nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega**

**Tabla N° 6**

**Relación entre el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso y Midazolam entre estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega**

	Óxido Nitroso		Midazolam	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	39	39%	44	44%
Medio	49	49%	47	47%
Alto	12	12%	9	9%

En la Tabla N° 6, se observa en mayoría el nivel de conocimiento Medio, respecto al Óxido Nitroso representa el 49% (49) y el Midazolam el 47% (47); seguido de un nivel de conocimiento Bajo, respecto al Óxido Nitroso representa el 39% (39) y el Midazolam el 44% (44); y un nivel de conocimiento Alto, respecto al Óxido Nitroso representa el 12% (12) y el Midazolam el 9% (9).



**Gráfico N° 6**

**Relación entre el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso y Midazolam entre estudiantes de X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega**

**Tabla N° 7**

**Relación entre el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso y Midazolam entre estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega; mediante la prueba del Chi cuadrado ( $X^2$ ) y el nivel de significancia ( $p$ ).**

	Valor	gl	Sig. Asintótica
Chi-cuadrado de Pearson	2.516	4	0.642

Nivel de significancia = 0.05

En lo referente a la relación entre el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso y Midazolam, se aprecia que el valor de  $X^2$  es de 2.516 y el nivel de significancia es  $p > 0.05$ .

## 4.2 Discusión de Resultados

El propósito del presente estudio se plantea como objetivo determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso y Midazolam entre estudiantes de X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre 2018 – II. En los resultados obtenidos presentaron en mayoría un nivel Bajo en un 46% del total, seguido de nivel Medio en un 35%, y un nivel Alto en 19%. Dichos resultados nos permiten afirmar que los alumnos presentan un nivel de conocimiento bajo sobre el uso de ambos fármacos lo que indica que la cultura farmacológica referente al empleo de dichos fármacos no es la adecuada, lo que implicaría revisar el método de enseñanza-aprendizaje que se emplea durante la formación académica de los estudiantes.

Referente al nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre 2018 – II, se observó que presentaron en mayoría un nivel Medio en un 49% del total, seguido de un nivel Bajo en un 39%, y un nivel Alto en 12%. Se observa que en mayor porcentaje los estudiantes presentan un nivel Medio lo que implicaría mejorar la capacitación tanto teórica como práctica sobre el empleo del Óxido Nitroso para su posterior uso en la práctica clínica.

Con respecto al nivel de conocimiento sobre el manejo del Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre 2018 - II, se apreció que presentaron en mayoría un nivel Medio en un 47% del total, seguido de un nivel Bajo en un 44%, y un nivel Alto en 9%. Se aprecia que el nivel de conocimiento en mayoría es Medio, dichos resultados nos sugiere la necesidad de mejorar los niveles de conocimiento en los estudiantes.

En cuanto a la comparación del nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso y Midazolam entre estudiantes de X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre 2018 - II, se observó como resultado que el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre el uso de Óxido nitroso es Medio en un 49%, y del Midazolam un nivel Medio en un 47%; seguido de un nivel de conocimiento sobre el uso de Óxido Nitroso es Bajo en un 39%, y del Midazolam en un 44%; finalmente con un nivel de conocimiento sobre el uso de Óxido nitroso Alto en 12%, y del Midazolam un nivel Alto en 9%. En cuanto a la relación entre el nivel de conocimiento sobre el uso de Óxido Nitroso y Midazolam, se obtuvo como resultado un Nivel de significancia igual a 0.642 ( $p > 0.05$ ) de la prueba estadística de chi cuadrado, estos resultados indican que no existe relación entre nivel de conocimiento sobre el uso de Óxido Nitroso y Midazolam. Referente al nivel de conocimiento, se observa un nivel Medio en mayor porcentaje referente al manejo de Óxido Nitroso respecto del Midazolam, esto se podría deber a que no son sustancias empleadas habitualmente en el manejo clínico del cirujano dentista, esto niveles de conocimiento podrían mejorar mediante capacitaciones y actualizaciones sobre el manejo de dichos fármacos dirigidos a los estudiantes.

En la búsqueda de las investigaciones seleccionadas en el presente estudio, no se evidenciaron investigaciones sobre la medición del nivel de conocimiento sobre Óxido Nitroso y Midazolam.

## **Capítulo V : Conclusiones y Recomendaciones**

### **5.1 Conclusiones**

#### **5.1.1 Conclusión General**

Respecto a determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, se concluye que el nivel de conocimiento de los alumnos es Bajo.

#### **5.1.2 Conclusiones Específicas**

- A. Con respecto al nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre 2018 - II, se concluye que presentan un nivel Medio.
  
- B. En relación al nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre 2018 - II, se concluye que presentan un nivel Medio.
  
- C. Respecto a la relación del nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso y Midazolam entre estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre 2018 - II, se concluye que no existe relación entre el conocimiento del Óxido Nitroso y Midazolam.

## **5.2 Recomendaciones**

### **5.2.1 Recomendación General**

Teniendo en cuenta el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre 2018 - II, se recomienda tener en cuenta los resultados obtenidos, para realizar capacitaciones constantes mediante el desarrollo de cursos o seminarios durante su formación académica de pre-grado, se logra fortalecer sus conocimientos respecto al uso de Óxido Nitroso y Midazolam en pacientes y su mejor manejo en la práctica clínica.

### **5.2.2 Recomendaciones Especificas**

A. Respecto al nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre 2018 - II, se recomienda tomar en cuenta los resultados obtenidos, para llevar a cabo evaluaciones constantes sobre el conocimiento del uso de Óxido Nitroso, se lograría mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante estrategias de seminarios de farmacología.



- B. Respecto al nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Midazolam en estudiantes del X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre 2018 - II, se recomienda tomar en cuenta los resultados, para implementar una enseñanza basada en los aspectos teórico-práctico del uso clínico del Midazolam, se lograría que el estudiante de estomatología se familiarice con el empleo de dicho fármaco y por ende le sea más manejable y fácil su empleo.
- C. Respecto a la relación del nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico con Óxido Nitroso y Midazolam entre estudiantes de X ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre 2018 - II, se recomienda tomar en cuenta los resultados obtenidos, para reforzar los conocimientos de los estudiante de ambos fármacos, enfatizando mediante capacitaciones contantes se puede lograr que el estudiante adquiera conocimientos sobre un mejor manejo de estos fármacos, con lo cual se podrá lograr una terapéutica segura y efectiva.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Castro Amaya A., Cruz Palacios E., García Alvarado N., Bases Farmacológicas y su relación con la metodología de enseñanza en la formación académica, recibida por los y las egresadas/os de licenciatura en enfermería de la Universidad de El Salvador. El Salvador 2007-2009. [ En línea] El Salvador. 2011. [fecha de acceso 06 de noviembre del 2018]; disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/184>
2. Vargas M. Patrones de prescripción de medicamentos en adultos mayores atendidos en un servicio de consulta odontológica de primer nivel. [Tesis para obtener el título de Maestría en farmacología]. Colombia, Universidad Nacional de Colombia; 2010. 34 pp.
3. Contreras N. Conocimientos y actitudes del médico pediatra de la ciudad de Huancayo respecto a la salud bucal del infante [Tesis Especialidad de Pediatría]; Perú. UPCH. 2003.
4. Mompar García M. Administración de servicios de enfermería. Madrid: Masson Salvat. 2004.
5. Fernández de Pinedo I. Construcción de una escala de actitudes tipo Likert [monografías en Internet]; Centro de Investigación y Asistencia Técnica; Barcelona; Disponible en: [http://www.mtas.es/insht/ntp/ntp\\_015.htm](http://www.mtas.es/insht/ntp/ntp_015.htm)
6. Hernández Sampieri R, Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill Interamericana Editores 5ta ed. México; 2011.

7. Guedes P, Bonecker M, Delgado C. Fundamentos de Odontología - Odontopediatría. Brasil: Editorial Santos; 2011.
8. Francisco G, Alvarado R, Morales M. Tipos de sedación utilizadas en odontopediatría. Revisión de literatura. Odous científ. 2017; 18(2): p. 60-73.
9. Lazo A, Ramos W, Mercado J. Nivel de ansiedad antes y después de un tratamiento odontológico en niños de cuatro a ocho años de edad. Trujillo: Rev. estomat altip. 2014; 1(1): p. 27-34
10. Dean J. McDonald y Avery. Odontología pediátrica y del adolescente. Décima ed. Barcelona: Elsevier; 2016.
11. Lenchner V. The effect of appointment length on the behavior of the pedodontic patient and his attitude toward dentistry. J Dent Child 2015; 9(2): p. 33:61.
12. Mycek P. Farmacología en odontología. 2 ed. México: Elsevier; 2012.
13. Hartgraves P, Primosch E. An evaluation of oral and nasal midazolam for pediatric dental sedation. J Dent Child 2004; 6(3):175-80.
14. Gómez L, Márquez S, Pontigo P, Téllez A, Amaya C, Galar M, Prescripción de medicamentos en una clínica odontológica de una universidad. [Tesis doctoral]. México: Universidad Autónoma del Estado de México; 2007.

15. Reeves S., Wiedenfeld K., Wroblewski J., Hardin C., Pinosky M. A randomized double blind trial of chloral hydrate/ hydroxyzine versus midazolam/acetaminofen in the sedation of pediatric dental outpatients. *J Dent Child*,63(2), 95-100, 2013.
16. Espinoza T. *Farmacología y terapéutica en odontología*. 1 ed. México: Panamericana; 2012.
17. Lorenzo P, Moreno A, Leza J, Lizasoain I, Portales P. *Manual de farmacología básica y clínica*. 18 ed. Madrid: Panamericana; 2012.
18. Sebastian K. *Eficiencia de la técnica de sedación consciente con midazolam vía oral y vía intranasal en el tratamiento de exodoncia en niños de 3 y 4 años*. [tesis de grado]. Perú, Universidad de Trujillo; 2013
19. Contreras E. *Tratamiento odontológico bajo sedación consciente con midazolam*. [tesis de especialidad]. Lima, Universidad Científica del Sur; 2014.
20. American Academy of Pediatric Dentistry, *Guidelines for the elective use of conscious sedation, deep sedation, and general anesthesia in pediatric patients*. American Academy of Pediatric Dentistry. Reference Manual, Chicago; 2003.
21. Fraser D, Ryan W, Isner F. Urinary screening for midazolam and its major metabolites with the Abbott Adx and TDx analyzers and the emit d.a.u. benzodiazepine assay with confirmation by Gc/MS. *J Anal Toxicol* 1991;15(1):8

22. Malamed F, Quinn L. Sedación: Guía Práctica. 3 ed. España: Edit. Mosby/Doyma Libros, 3-128, 2009.
23. Seminario A. Variación de los signos vitales en pacientes de 3 a 6 años bajo sedación consciente con Midazolam Vía Oral y Midazolam Vía Oral más Óxido Nítrico. [tesis de grado]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2005.
24. Valdivieso Huertas M, Rivas Ravelo S. Sedación consciente en Estomatología Pediátrica. Rev. Estomatológica Hered (Lima) 2012;12(1):49-52
25. Rojano Santillán AL, Pizano Damasco MC, Banderas Tarabay JJ. Dosis efectiva de midazolam para sedación consciente en estomatología pediátrica. Rev ADM 2004;61(4):130-136.
26. Koch G, Modeer T, Poulsen S, Mussen P. Odontopediatría enfoque clínico. 1 ed. Argentina: Edit. Medica Panamericana, 40-72, 1994.
27. Guerra L, Rotberg J. Odontopediatría. Tratamiento dental del niño menor de tres años. ADM 2004; 4: 65-76.
28. Andlaw R, Rock W. Manual de Odontopediatría. 4ª ed. México: Edit. McGraw- Hill Interamericana: 19-31, 2013.
29. Álvarez T, Gutierrez T. Recomendaciones para el uso de sedation consciente en procedimientos odontológicos del 2005 al 2017. [tesis de grado]. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás; 2018.
30. Moore A. Nitrous oxide:oxygen sedation: induction and recovery. Curr Rev Nurse Anesth 2011;4:8.

31. Comité de Medicamentos de la Asociación Española e Pediatría. Pediamécum: midazolam. 1 ed. Madrid: AEP; 2016.
32. Jones D, Lawson D, Andrew J et al. Antagonism of the hypnotic effect of midazolam in children: a randomized, double-blind study of placebo and flumazenil administered after midazolam-induced anaesthesia. 2 da edición. California, EE.UU: University California Berkeley; 2014.
33. Chávez Nieves EJ, Cortes Ortiz EL, Hinojosa Aguirre AG, Araiza Tellez MA, Estudio comparativo de la premedicación con midazolam y ketamina por vía oral en pacientes pediátricos sometidos a tratamiento de cirugía maxilofacial. Rev. Odontológica Mexicana, 2005; 9(3):131-136.
34. Domínguez Duarte LT, Uso del Óxido Nitroso en Pediatría. Rev. Brasileira Anestesiología, 2012; 5(3): 42-47.
35. Leelataweewud P, Vann W, Dilley C, Lucas J. The physiological effects of supplemental oxygen versus nitrous oxide/oxygen during conscious sedation of pediatric dental patients. Pediatric Dent 2009; 22(2):125-133.
36. Okamoto KL. Manual de selección de medicamentos. Revista Ministerio de Salud. Perú 2001; 1(5): 16.
37. Pastenark LR. Outpatient anesthesia. 1 ed. EE.UU St Louis: Editorial Mosby; 2013.

38. Silver T, Wilson C, Weeb M. Evaluation of two dosages of oral midazolam as a conscious sedation for physically and neurologically compromised pediatric dental patients. *Pediatric Dentistry*. 1994,16(5), 350-359.
39. Tapia A, Vilcapoma H, Núñez M. Aceptabilidad y eficacia del midazolam oral en jugo y en gelatina en la sedación consciente de paciente pre-escolares para su atención estomatológica. *Rev. Estomatológica hered*. 2017; 27(4): p. 219-226.
40. Cortés A, Juárez L, Ramírez G. Evaluación clínica de óxido nitroso-midazolam-acetaminofén para modificar la conducta en pacientes odontopediátricos. Zaragoza. *Rev. ADM* 2002;59(2):45-9.
41. Rojano A, Pizano M, Banderas J. Dosis efectiva de midazolam para sedación consciente en estomatología pediátrica. *Rev. ADM* 2004;61(4):130-6.
42. Fukuta O, Braham R, Yanase H, Kurosu K. Intranasal administration of midazolam: Pharmacokinetic and pharmacodynamic properties and sedative potential. *J Dent Child* 2007: 89-98.
43. De La Cruz V. Conocimiento sobre la prescripción farmacológica de los estudiantes de la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas. [Tesis de grado] Perú: Universidad Alas Peruanas; 2013.
44. Pérez P. Sedación en odontología: sedación inhalatoria con óxido nitroso. *Ciencia*. 2017; 1(295): p. 154-160.
45. Ciánico S. *Farmacología Clínica para Odontólogos*. 3° ed. Mexico: Edit Manual Moderno. 2010; 160-174.

46. Argueta R, Berlin M. Consideraciones básicas para el manejo del dolor en odontopediatría en la práctica diaria del cirujano dentista general y su relación de interconsulta con el anestesiólogo. Rev. Soc esp dolor. 2015; 22(4): p. 175-179.
47. Gentz R, Casamassino P, Amini H. Safety and efficacy of 3 pediatric midazolam moderate sedation regimens. Anesth prog. 2017; 64(2): p. 66-72.



# **ANEXOS**

## ANEXO 1



### UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

N°:

#### CUESTIONARIO AD-HOC DE RECOLECCION DE DATOS

*“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO FARMACOLÓGICO DEL ÓXIDO NITROSO Y MIDAZOLAM EN ESTUDIANTES DE PRE GRADO”*

#### INTRODUCCIÓN

La presente encuesta, forma parte del trabajo de investigación titulado: *“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO FARMACOLÓGICO DEL ÓXIDO NITROSO Y MIDAZOLAM EN ESTUDIANTES DE PRE GRADO”*

La mencionada investigación, busca evaluar el nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam en alumnos del X ciclo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Se solicita gentilmente su participación, desarrollando cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información consignada es de carácter confidencial y reservado, ya que los datos solo serán manejados para los fines de la presente investigación.

Agradezco Anticipadamente su valiosa colaboración

#### INSTRUCCIONES

Lea atentamente y detenidamente cada una de las preguntas del presente cuestionario. Marque la(s) alternativa(s) que mejor exprese su situación.

#### a) DATOS GENERALES.-

EDAD: ..... SEXO: Masculino  Femenino

FECHA DE LA ENCUESTA: .....

#### b) PREGUNTAS SOBRE ÓXIDO NITROSO

1. ¿Considera que el 20% es una dosis segura de Óxido Nitroso para una sedación consciente?

No  Si

2. ¿Considera qué se puede emplear Óxido Nitroso en pacientes con problemas respiratorios?

No  Si

3. ¿Se puede emplear Óxido Nitroso en pacientes gestantes?

No  Si

4. ¿Cómo es el tiempo de recuperación después de la sedación con Óxido Nitroso?

Lento  Rápido

5. ¿El uso de Óxido Nitroso requiere restricción física?

No  Si

6. ¿Existe restricción de tiempo para la duración de la sedación con óxido nitroso?

No  Si

7. ¿Existe restricción de la cantidad de sedaciones con Óxido Nitroso que se pueden hacer de manera seguida?

No       Si

8. ¿Existen riesgos pos-operatorios después de la sedación con Óxido Nitroso?

No       Si

### **c) PREGUNTAS SOBRE MIDAZOLAM**

1. ¿Considera que la dosis eficaz de Midazolam empleado en una sedación consciente es de 0.2mg/kg?

No       Si

2. ¿Considera qué se puede emplear Midazolam en pacientes con problemas gastrointestinales?

No       Si

3. ¿Se puede emplear Midazolam en pacientes gestantes?

No       Si

4. ¿Cómo es el tiempo de recuperación después de la sedación con Midazolam?

Lento       Rápido

5. ¿El uso de Midazolam requiere restricción física?

No       Si

6. ¿Existe restricción de tiempo para la duración de la sedación con Midazolam?

No       Si

7. ¿Existe restricción de la cantidad de sedaciones con Midazolam que se pueden hacer de manera seguida?

No       Si

8. ¿Existen riesgos pos-operatorios después de la sedación con Midazolam?

No       Si

*Gracias por su colaboración*

***MUCHAS GRACIAS...***

## ANEXO 2



### UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

Lima, 19 de Setiembre de 2018

Dra. Fátima GARCÍA DELGADO  
Docente de la Facultad de Estomatología.  
Universidad Inca Garcilaso de la Vega.  
**PRESENTE.-**

Me dirijo a usted en esta oportunidad, a fin de saludarla muy cordialmente y a la vez solicitarle su valiosa colaboración como Juez Validador del instrumento ad-hoc elaborado para la recolección de los datos del proyecto de investigación titulado: "***Nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam en estudiantes de pregrado***"; el cual viene siendo elaborado para la evaluación de la tesis.

Para el adecuado desarrollo de la revisión del instrumento, se le hace entrega adjunto a la presente de:

- Una copia del instrumento a validar.
- Una matriz de consistencia del estudio.
- Una ficha de validación.

Con dicho material, se le pide evaluar la pertinencia, suficiencia, viabilidad, secuencialidad y repetitividad para la aplicación del instrumento de recolección de datos, acorde a los aspectos metodológicos planificados en el proyecto de investigación. Recorro a usted, por cuanto conocemos de su importante trayectoria académica y profesional, así como por su amor por nuestra carrera y hacia quienes nos formamos en esta casa superior de estudios. Sin más por añadir, quedo a la espera de su respuesta y de sus valiosas observaciones las cuales serán acogidas con la mayor gratitud.

Atentamente.

.....  
Bachiller LOYOLA ALCA, Gianfranco Anthony  
Código: 743879790



**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA**  
**FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA**  
**HOJA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

Nº: .....

**FICHA DE OBSERVACIÓN AD-HOC DE RECOLECCIÓN DE DATOS**  
**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO FARMACOLÓGICO DEL ÓXIDO NITROSO Y MIDAZOLAM EN ESTUDIANTES DE PREGRADO**

Después de revisado el instrumento, es valiosa su opinión acerca de lo siguiente:

	<b>MENOS DE</b>					
	50	60	70	80	90	100
1. ¿En qué porcentaje estima que con este instrumento se lograrán los objetivos propuesto?.....	()	()	()	()	<input checked="" type="checkbox"/>	()
2. ¿En qué porcentaje considera que los ítems están referidos a los conceptos del tema?.....	()	()	()	()	<input checked="" type="checkbox"/>	()
3. ¿Qué porcentaje de los ítems planteados cree que son suficientes para lograr los objetivos? .....	()	()	()	()	<input checked="" type="checkbox"/>	()
4. ¿En qué porcentaje estima que los ítems del instrumento son de ejecución viable?.....	()	()	()	()	<input checked="" type="checkbox"/>	()
5. ¿Qué porcentaje de los ítems considera usted que siguen una secuencia lógica?.....	()	()	()	()	<input checked="" type="checkbox"/>	()
6. ¿En qué porcentaje valora usted que con este instrumento se obtendrían datos similares si se aplicara en otras muestras?.....	()	()	()	()	<input checked="" type="checkbox"/>	()

**SUGERENCIAS**

1. ¿Qué preguntas considera usted que deberían agregarse?

.....  
*ninguna*  
 .....

2. ¿Qué preguntas estima que deberían eliminarse?

.....  
*ninguna*  
 .....

3. ¿Qué preguntas considera que deberán reformularse o precisarse mejor? ,

.....  
 .....

Fecha: 19-09-17

Validado por: Dr. Pastora Gavi Alcob

Firma: .....





**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA  
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA**

Lima, 19 de Setiembre de 2018

Dr. Alejandro SALAZAR SEBASTIAN  
Docente de la Facultad de Estomatología.  
Universidad Inca Garcilaso de la Vega.  
**PRESENTE.-**

Me dirijo a usted en esta oportunidad, a fin de saludarla muy cordialmente y a la vez solicitarle su valiosa colaboración como Juez Validador del instrumento ad-hoc elaborado para la recolección de los datos del proyecto de investigación titulado: "***Nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam en estudiantes de pregrado***"; el cual viene siendo elaborado para la evaluación de la tesis.

Para el adecuado desarrollo de la revisión del instrumento, se le hace entrega adjunto a la presente de:

- Una copia del instrumento a validar.
- Una matriz de consistencia del estudio.
- Una ficha de validación.

Con dicho material, se le pide evaluar la pertinencia, suficiencia, viabilidad, secuencialidad y repetitividad para la aplicación del instrumento de recolección de datos, acorde a los aspectos metodológicos planificados en el proyecto de investigación. Recurro a usted, por cuanto conocemos de su importante trayectoria académica y profesional, así como por su amor por nuestra carrera y hacia quienes nos formamos en esta casa superior de estudios. Sin más por añadir, quedo a la espera de su respuesta y de sus valiosas observaciones las cuales serán acogidas con la mayor gratitud.

Atentamente.

.....  
Bachiller LOYOLA ALCA, Gianfranco Anthony  
Código: 743879790



**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA**  
**FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA**  
**HOJA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

Nº: .....

**FICHA DE OBSERVACIÓN AD-HOC DE RECOLECCIÓN DE DATOS**  
**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO FARMACOLÓGICO DEL ÓXIDO NITROSO Y MIDAZOLAM EN ESTUDIANTES DE PREGRADO**

Después de revisado el instrumento, es valiosa su opinión acerca de lo siguiente:

	<b>MENOS DE</b>				
	50	60	70	80	90 - 100
1. ¿En qué porcentaje estima que con este instrumento se lograrán los objetivos propuesto?.....	()	()	()	()	X ()
2. ¿En qué porcentaje considera que los ítems están referidos a los conceptos del tema?.....	()	()	()	()	() X)
3. ¿Qué porcentaje de los ítems planteados cree que son suficientes para lograr los objetivos? .....	()	()	()	()	X) ()
4. ¿En qué porcentaje estima que los ítems del instrumento son de ejecución viable?.....	()	()	()	()	() X)
5. ¿Qué porcentaje de los ítems considera usted que siguen una secuencia lógica?.....	()	()	()	()	X) ()
6. ¿En qué porcentaje valora usted que con este instrumento se obtendrían datos similares si se aplicara en otras muestras?.....	()	()	()	()	() X)

**SUGERENCIAS**

1. ¿Qué preguntas considera usted que deberían agregarse?

.....  
 .....  
 .....

2. ¿Qué preguntas estima que deberían eliminarse?

.....  
 .....  
 .....

3. ¿Qué preguntas considera que deberán reformularse o precisarse mejor?

.....  
 .....  
 .....

Fecha: 19/09/13

Validado por: *[Signature]*

Firma: *[Signature]*



**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA  
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA**

Lima, 18 de Setiembre de 2018

Dr. Carlos FIGUEROA  
Docente de la Facultad de Estomatología.  
Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

**PRESENTE.-**

Me dirijo a usted en esta oportunidad, a fin de saludarla muy cordialmente y a la vez solicitarle su valiosa colaboración como Juez Validador del instrumento ad-hoc elaborado para la recolección de los datos del proyecto de investigación titulado: "**Nivel de conocimiento sobre el manejo farmacológico del Óxido Nitroso y Midazolam en estudiantes de pregrado**"; el cual viene siendo elaborado para la evaluación de la tesis.

Para el adecuado desarrollo de la revisión del instrumento, se le hace entrega adjunto a la presente de:

- Una copia del instrumento a validar.
- Una matriz de consistencia del estudio.
- Una ficha de validación.

Con dicho material, se le pide evaluar la pertinencia, suficiencia, viabilidad, secuencialidad y repetitividad para la aplicación del instrumento de recolección de datos, acorde a los aspectos metodológicos planificados en el proyecto de investigación. Recurro a usted, por cuanto conocemos de su importante trayectoria académica y profesional, así como por su amor por nuestra carrera y hacia quienes nos formamos en esta casa superior de estudios. Sin más por añadir, quedo a la espera de su respuesta y de sus valiosas observaciones las cuales serán acogidas con la mayor gratitud.

Atentamente.

.....  
Bachiller LOYOLA ALCA, Gianfranco Anthony  
Código: 743879790





**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA  
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA**

Nº: .....

**HOJA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

**FICHA DE OBSERVACIÓN AD-HOC DE RECOLECCIÓN DE DATOS**  
*NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO FARMACOLÓGICO DEL ÓXIDO NITROSO Y MIDAZOLAM EN ESTUDIANTES DE PREGRADO*

Después de revisado el instrumento, es valiosa su opinión acerca de lo siguiente:

	<b>MENOS DE</b>					
	<b>50 – 60 – 70 – 80 – 90 – 100</b>					
1. ¿En qué porcentaje estima que con este instrumento se lograrán los objetivos propuesto?.....	()	()	()	X	()	()
2. ¿En qué porcentaje considera que los ítems están referidos a los conceptos del tema?.....	()	()	()	X	()	()
3. ¿Qué porcentaje de los ítems planteados cree que son suficientes para lograr los objetivos? .....	()	()	()	()	X	()
4. ¿En qué porcentaje estima que los ítems del instrumento son de ejecución viable?.....	()	()	()	X	()	()
5. ¿Qué porcentaje de los ítems considera usted que siguen una secuencia lógica?.....	()	()	()	()	X	()
6. ¿En qué porcentaje valora usted que con este instrumento se obtendrían datos similares si se aplicara en otras muestras?.....	()	()	()	X	()	()

**SUGERENCIAS**

1. ¿Qué preguntas considera usted que deberían agregarse?

.....  
 .....  
 .....

2. ¿Qué preguntas estima que deberían eliminarse?

.....  
 .....  
 .....

3. ¿Qué preguntas considera que deberán reformularse o precisarse mejor?

.....  
 .....  
 .....

Fecha: 30/10/18

Validado por: Dr. Dg. Esp. Carlos Figueroa Cervantes

Firma: [Signature]

MG. ESP. OD. CARLOS FIGUEROA CERVANTES  
 ODONTOPEDIATRA  
 C.O.R. 16750  
 R.M.E. 875