

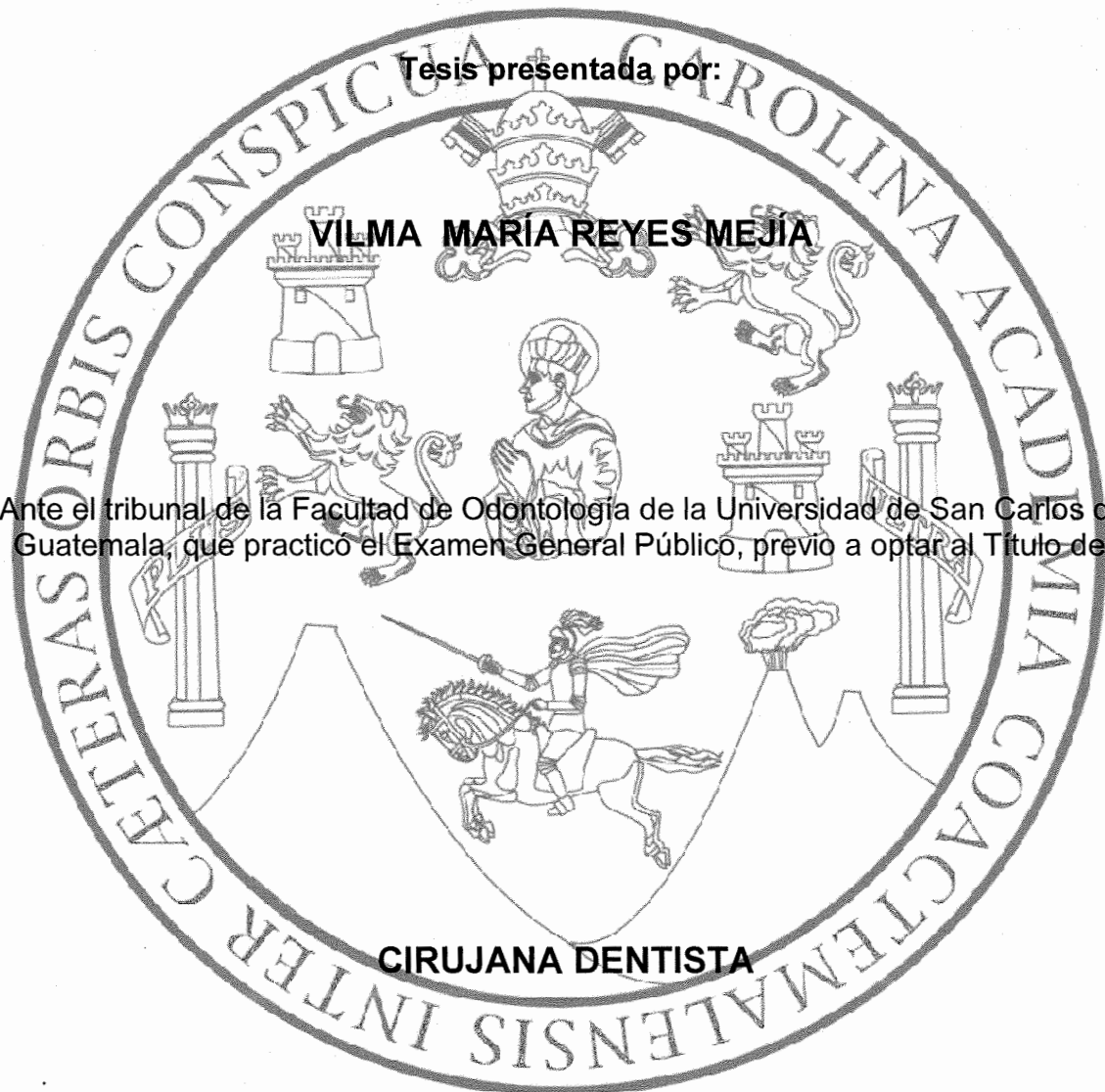
**DETERMINACIÓN DE PRESIÓN ARTERIAL, FRECUENCIA CARDÍACA,
FRECUENCIA RESPIRATORIA Y SATURACIÓN DE OXÍGENO EN PACIENTES
ENTRE 6 Y 19 AÑOS, OBTENIDOS DURANTE PROCEDIMIENTOS
QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**

Tesis presentada por:

VILMA MARÍA REYES MEJÍA

Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que practicó el Examen General Público, previo a optar al Título de:

CIRUJANA DENTISTA



Guatemala, Noviembre del 2012

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano: Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez
Vocal Primero: Dr. José Fernando Ávila González
Vocal Segundo: Dr. Erwin Ramiro González Moncada
Vocal Tercero: Dr. Jorge Eduardo Benítez De León
Vocal Cuarto: Br. Carlos Alberto Páez Galindo
Vocal Quinta: Br. Betzy Michelle Ponce Letona
Secretaria General de Facultad: Carmen Lorena Ordóñez de Maas, Ph. D

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO:

Decano: Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez
Vocal Primero: Dr. José Fernando Ávila González
Vocal Segundo: Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Vocal Tercero: Dr. Marvin Lizandro Maas Ibarra
Secretaria General de Facultad: Carmen Lorena Ordóñez de Maas, Ph. D

ACTO QUE DEDICO

- A Dios** Por ser la mano que guía mi camino, desde mis primeros pasos, por darme la bendición de por culminar esta etapa de mi vida.
- A mis padres** **Nery Fernando Reyes López**, porque el amor, y dedicación que me das, significa tanto para mi como el propio respirar, **Vilma Judith Mejía de Reyes**, porque con tu amor, ejemplo y apoyo incondicional, han hecho este sueño realidad. Que este triunfo sea una pequeña recompensa a sus sacrificios.
- A mis hermanos** **Sara**, por marcarme el camino, y enseñarme a, descubrir nuevos horizontes, porque sin ti este camino hubiera sido muy difícil. **Ana**, por el increíble apoyo y aliento, porque marcas el pilar de mi vida con tu rectitud y bondad. **Juan** por tu apoyo y cariño en el transcurso de este camino, porque tu protección es siempre reconfortante. **Carmen** por que verte brillar me hace sentir orgullosa, me das con tu alegría un de aire fresco.
- A mi sobrino** **Estebancito** porque tú ternurita y sonrisa me vuelven loca.
- A mis cuñaditos:** **Esteban y María José**, por su cariño y alegría.
- A Jorge Quiñonez** Por ser maravilloso y formar parte de mi vida, por ese apoyo incondicional a lo largo de este viaje y por llenar mi vida de momentos inolvidables.
- A mis abuelas** **Any**: por sus valiosas muestras de cariño y sabios consejos, por ser la mujer más fuerte que he conocido y que solo tú presencia me hace ser mejor. **Sara**: por tu cariño y singular carácter.
- A mis tíos y tías** Por su afecto y por las palabras de aliento en los momentos adecuados, especialmente a **Loty**, por que tu ejemplo me inspira, y tu cariño y alegría me alienta.

A la Familia Quiñonez Gatica:

Por el apoyo incondicional y sabiduría a lo largo de este camino, por ser inspiración y compartir tantos momentos de mi vida.

A mis primos

Por formar parte importante de mi vida y brindarme su amistad incondicional, especialmente **Javier Alejandro y María Alejandra.**

A mis amigos

Quienes han desempeñado un papel importante en mi vida y en mi carrera, por su constante apoyo y cariño y por estar presente en cada una de las experiencias vividas a lo largo de esta carrera. Especialmente Raquel Muñiz, Julia Soto, Brenda Quiñonez Evelyn Sigüenza, Jafrania Bolaños, Zaira Valladares,.

A mis compañeros de EPS

Julia Soto, Mónica Castro, Ana Lucia Barrios, Elisa Chonay, Carlos von Quednow, Tania Lemus, Victoria Madrid, Álvaro Figueroa por formar parte de esos ocho meses, que sin ustedes hubieran sido algo totalmente diferentes.

A mis catedráticos

Quienes desde la pre-primaria hasta la universidad, han contribuido a mi formación, siendo parte del sueño que hoy culmino y de muchos que hoy comienzan. Gracias, especialmente al **Dr. Guillermo Barreda, Dr. Otto Guerra, Dr. Henry Cheesman, Dr. Erick Hernández, Dr. José Figueroa, Dra. Nancy Cervantes, Dra. Marianela Hernández, Dr. Luis Villagran**

A mis pacientes

En especial a **Marina Lemus** quien dio hasta el cansancio, su tiempo y cariño.

TESIS QUE DEDICO

A mi Guatemala

Por ser el país en el cual tuve la oportunidad de crecer, desarrollarme y formarme como profesional.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

Por ser la casa de estudios que me abrió sus puertas dándome todo lo necesario para desarrollarme académicamente.

A la Facultad de Odontología

Por el amplio conocimiento que brindado durante estos años y por formar en mí una profesional de buen criterio.

A los doctores

Por brindarme su apoyo y conocimientos en el transcurso de mi formación profesional, especialmente al **Dr. Guillermo Barreda, Dr. Otto Guerra, Dr. Henry Cheesman, Dr. Erick Hernández, Dr. José Figueroa.**

A la Disciplina de Cirugía y Exodoncia

Por su valiosa colaboración en el desarrollo de la investigación de esta tesis.

A mi asesor de tesis

Dr. Guillermo Barreda, por brindarme toda la ayuda necesaria para la realización de esta tesis y por guiarme paso a paso hasta su culminación.

A mis revisores de tesis

Dr. Víctor Hugo Lima y Dr. Marvin Maas, que poniendo de manifiesto su experiencia, asesoraron y orientaron acertadamente el presente trabajo.

Al personal administrativo de la Facultad

Por facilitar y ayudar a hacer más corto el camino a esta meta.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a su consideración mi trabajo de tesis:

“ DETERMINACIÓN DE PRESIÓN ARTERIAL, FRECUENCIA CARDÍACA, FRECUENCIA RESPIRATORIA Y SATURACIÓN DE OXÍGENO EN PACIENTES ENTRE 6 Y 19 AÑOS, OBTENIDOS DURANTE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”, conforme lo demandan las Normas del Proceso Administrativo para la Promoción de los estudiantes de grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

Cirujana Dentista

I. SUMARIO

La presente investigación tuvo como objetivo determinar los cambios que sufren, los pacientes de 6 a 19 años, en la monitorización de la presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno, cuando son sometidos a procedimientos quirúrgicos, en el quirófano de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala; según los antecedentes, se observan cambios significativos en la monitorización de los signos vitales en pacientes geriátricos, por lo que el abordaje de este problema en pacientes pediátricos y adolescentes, es desarrollado en esta investigación.

La selección de la muestra y la recopilación de los datos, se realizó en el transcurso del año 2010, para lo cual se seleccionaron 20 pacientes, en las edades antes mencionadas, de los cuales 10 fueron de sexo masculino y 10 de sexo femenino, se tomaron signos vitales preoperatoriamente, para tenerlos de referencia como signos vitales basales, y se tomaron signos vitales cada 10 minutos en el transcurso del procedimiento quirúrgico para evaluar si existió variación.

Se logró determinar que:

- El sexo femenino es quien presenta mas variabilidad en todos los casos con un promedio de 76.66% mientras que el sexo masculino presentó un promedio de variabilidad de 43.33%.
- Todos los pacientes presentaron variación en más de alguna variante, siempre dentro de los rangos de variación aceptable, y compatible con los valores estándares para procedimientos quirúrgicos.

I. INTRODUCCIÓN

En el transcurso de la vida un individuo debe pasar diferentes estadios fisiológicos, como lo son los estados prenatal, neonatal, niñez, adolescencia, adulto joven, adulto y el adulto mayor. Es importante evidenciar que durante los diferentes estadios, el cuerpo humano sufre una maduración fisiológica.

Durante el desarrollo de esta investigación se abarcan los estadios de niñez y adolescencia- adulto joven, dado que los márgenes de edad tomados en consideración son de los seis a los diez y nueve años de edad.

Conforme al estadio de vida en que se presente el paciente, así se presentarán los valores de normalidad para la medición de los signos vitales, como lo son la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial que serán los signos vitales tomados en consideración en este estudio y la saturación de oxígeno.

Durante el ejercicio de la práctica de la odontología se pueden llevar a cabo diferentes tratamientos para la rehabilitación oral que necesiten el apoyo quirúrgico; entre ellos: frenectomías, exodoncias quirúrgicas de dientes incluidos y supernumerarios.

Entonces cuando en la clínica odontológica o el quirófano se recibe a un paciente, es importante evaluar su estado de salud en general, para poder predecir cómo se comportará física y emocionalmente; es decir, poder determinar por medio de un diagnóstico general, si el paciente soportará adecuadamente el tratamiento o si puede presentar algún tipo de complicación, de esta manera se tendrá no solo un soporte para el diagnóstico, sino un soporte médico-legal.

Dado que se someterá al paciente a un procedimiento, ya sea operatorio o quirúrgico, la monitorización de los signos vitales es esencial para la prevención de las complicaciones que se podrían presentar.

En el desarrollo de esta investigación se pretendió establecer los márgenes de variación en los signos vitales, durante un procedimiento quirúrgico, en los pacientes que desearon participar del estudio. En primer lugar, se les realizó las etapas respectivas para el ingreso de un paciente quirúrgico, se le pidió que firmaran la respectiva hoja de consentimiento para que los datos obtenidos puedan formar parte de esta investigación; si el paciente fuera menor de edad, la carta de consentimiento tuvo que ser firmada por el padre o personas responsables. Luego se procedió a preparar al paciente para la cirugía (este paso del procedimiento a seguir fue proporcionado por el personal de enfermería), cuando el paciente ya estaba instalado en el ambiente quirúrgico, la medición de sus signos vitales se realizó gracias al auxilio de los aparatos de monitorización cada 5 minutos dado que no se conocía el tiempo que duraría el procedimiento quirúrgico. De todos los datos obtenidos se seleccionaron tres datos, los que representen el primero, un dato intermedio y el último dato de monitorización, para así poder tabularlos.

En esta investigación, se determinó por medio de la monitorización de los signos vitales y saturación de oxígeno durante los procedimientos quirúrgicos en pacientes de 6 a 19 años, cómo se comporta fisiológicamente este grupo de la población ante dicha situación de estrés.

II. Antecedentes:

En la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Ana Lucrecia Arias realizó una investigación en el año 2003 en el quirófano de la Unidad de Cirugía y Exodoncia, sobre los cambios en los signos vitales y saturación de oxígeno detectados durante procedimientos quirúrgicos en pacientes bajo monitorización. En dicho estudio se analizaron 50 pacientes, de distintas edades y se demostró que habían constantemente cambios en los signos vitales de los pacientes, mas no en la concentración de oxígeno. En este estudio los cambios no fueron significativos y se recomendaron estudios similares².

Según Malamed, en su libro Urgencias Médicas señala: "Los signos vitales de base deben ser medidos, siempre que sea posible, antes de comenzar cualquier tratamiento dental." La monitorización de los signos vitales es un método de valoración selectiva, ya que ayuda a determinar la capacidad del paciente para tolerar el estrés que implica el tratamiento planeado¹¹.

Consultados los profesores de la Unidad de Cirugía de la Facultad de Odontología, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, expresan que muchas veces ha sido necesario suspender procedimientos quirúrgicos en pacientes, por presentar alteraciones mayores en sus signos vitales, lo cual, no permite iniciar o terminar dicho proceso.

De la Universidad de Carabobo, Venezuela, en la Facultad de Odontología, Carla Sosa, Juan Silva, Jorge Oliveros y Jerónimo Sosa, realizaron una investigación en

el año 2007, aplicada en las clínicas de odontopediatría de esta universidad, en la que se estudiaron las variaciones en los signos vitales como indicadores de estrés, en la cual se incluyó un total de 50 escolares: 27 del sexo femenino y 23 del masculino, con edades comprendidas entre 6 y 12 años. Obteniéndose como resultado que el 96% de la muestra total presentó variaciones en el pulso (70% aumentó y 26% descendió). Por su parte, la tensión sistólica varió en 66% de los niños (40% aumentó y 26% descendió) y la diastólica varió en un 50% (26% aumentó y 24% descendió). Como conclusión determinaron que las variaciones de los signos vitales representan indicadores útiles de estrés en la consulta odontopediátrica, siendo la variable pulso la de mayor sensibilidad. La significación de estos hallazgos aporta elementos para la prevención, recomiendan estudios similares y destacan la necesidad de insistir en mejorar la experiencia en la consulta odontopediátrica.⁽²³⁾

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la unidad de cirugía bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala a menudo se presentan pacientes con indicación de procedimientos quirúrgicos de todo tipo. Entre éstos se pueden mencionar cirugía de terceras molares, frenectomías, regularización de reborde, biopsias, entre otros.

Básicamente a todos los pacientes, previos a una cirugía, se les requiere historia médica y monitorización de sus signos vitales, para determinar si el procedimiento puede realizarse o presenta algún impedimento.

Además, es importante monitorizar los signos vitales y la saturación de oxígeno durante el transcurso de los procedimientos quirúrgicos, para estar al tanto de los cambios que experimenta el paciente durante dichos procedimientos y así prevenir cualquier complicación.

Por lo anterior, surge la siguiente interrogante:

¿Qué cambios presentan los pacientes en su frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial y la saturación de oxígeno cuando son sometidos a procedimientos quirúrgicos realizados en el quirófano de la clínica odontológica de la Facultad de Odontología, de la Universidad de San Carlos de Guatemala?

IV. JUSTIFICACIÓN

Es importante conocer los posibles cambios que ocurren en la presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y la saturación de oxígeno en los pacientes durante procedimientos quirúrgicos, porque con ello se puede mejorar, a través del personal involucrado, el protocolo para el manejo de pacientes y lograr una disminución en las posibilidades que tienen éstos de sufrir complicaciones, estando así más preparados para dicha adversidad.

V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

1. EVALUACIÓN PREOPERATORIA DE LOS PACIENTES ^{(1, 2, 3, 4, 5, 12, 16, 23,}

24)

Cada año, decenas de millones de pacientes se someten a procedimientos quirúrgicos que requieren de anestesia general o raquídea-epidural. Un número elevado de estos pacientes se encuentran entre 20 y 39 años de edad. La mayoría de ellos no presentan complicaciones ante los procedimientos quirúrgicos o anestésicos. Sin embargo, casi 3 a 10% presenta morbilidad importante, gran parte de la cual surge a partir de complicaciones cardíacas, pulmonares o infecciosas.

La participación del odontólogo consultante incluye la definición clara de los padecimientos del paciente, las evaluaciones de la gravedad y estabilidad de tales padecimientos, la elaboración de una valoración del riesgo quirúrgico y la recomendación de las medidas preoperatorias para la disminución del riesgo quirúrgico.

Cuando se realizan procedimientos quirúrgicos en niños y adolescentes se debe mantener una evaluación constante del estado psicológico del niño para evitar y manejar correctamente la conducta de él; por lo que se debe realizar lo siguiente:

- Investigar lo que los padres le han explicado al niño y determinar su deseo de ayudar en la preparación preoperatoria y explicación postoperatoria.
- Condiciones psíquicas del niño (de acuerdo a su edad) y familia frente a la intervención quirúrgica, reconociendo temores y angustias. Alentarlos a hacer preguntas. Evalúe las condiciones físicas del niño: temperatura, presencia de patologías agregadas (resfríos, infecciones, etc.). Evalúe el grado de

comprensión del niño en relación a su edad y de la familia frente a la educación.

- Controle signos vitales y evalúe posibles alteraciones.

2. EVALUACIÓN DEL PACIENTE ASINTOMÁTICO. (1, 2, 3, 4, 5, 12, 16, 23, 24)

Los pacientes sin problemas médicos importantes, se encuentran en muy bajo riesgo de complicaciones perioperatorias. En estos casos, la evaluación preoperatoria debe incluir un interrogatorio y un examen físico completos. Se enfatiza la valoración del estado funcional, de la tolerancia al ejercicio y de los síntomas y signos cardiopulmonares en un esfuerzo por revelar alguna enfermedad no reconocida previamente (especialmente la enfermedad cardiopulmonar), la cual pueda requerir evaluación subsecuente antes de la cirugía. Además, deben tomarse de manera dirigida los antecedentes de hemorragia para descubrir trastornos de la hemostasia, capaces de contribuir a una pérdida excesiva de sangre durante el procedimiento quirúrgico. En los pacientes sanos no ha sido útil la práctica de pruebas adicionales, por lo que no se recomienda. Sin embargo, la evaluación preoperatoria puede proporcionar una oportunidad para practicar otras pruebas recomendadas como parte de la vigilancia estándar de la salud.

Para realizar un buen diagnóstico del estado de salud en general del paciente es necesario observarlo desde que ingresa a la consulta, debe realizarse una excelente historia médica y odontológica, en este caso se puede utilizar el cuestionario corto o largo de la ADA (Asociación Dental Americana) y luego de esto se realiza el examen físico.

3. EXAMEN FÍSICO (1, 2, 4, 10, 19)

El aspecto y conducta generales del enfermo se anotan conforme se registra la historia clínica. De manera semejante, el proceso de obtención de la historia clínica puede continuarse durante el examen físico. Se le debe preguntar al paciente acerca de cualquier hallazgo y si tiene conocimiento de los signos y la duración de estas manifestaciones; si el paciente es un niño, se procede a realizar tanto la historia médica como la inspección física auxiliándose de los padres o el tutor responsable.

El examen del enfermo, por lo general empieza desde la cabeza y se continúa de manera descendente. La inspección antecede a la palpación y auscultación. El cardiólogo de manera tradicional palpa el pulso del paciente, mientras lleva a cabo la inspección preliminar, muchos médicos empiezan anotando los signos vitales: pulso, respiración y presión arterial.

4. SIGNOS VITALES: (4, 10, 19, 21)

Los signos vitales son mediciones de las funciones más básicas del cuerpo. Los cuatro signos vitales principales que los médicos y los profesionales de salud examinan de forma rutinaria son los siguientes:

5.1 TEMPERATURA CORPORAL: (4, 10, 19, 21.)

La temperatura normal del cuerpo de una persona varía dependiendo de su sexo, su actividad reciente, el consumo de alimentos y líquidos, la hora del día y, en las

mujeres, de la fase del ciclo menstrual en la que se encuentren. La temperatura corporal normal, de acuerdo con la Asociación Médica Americana (American Medical Association), puede oscilar entre 97.8° Fahrenheit o 36,5° Celsius y 99° F (37.2°C).

5.2 PULSO (4, 10, 19, 21)

Cuando el corazón bombea sangre a la aorta durante la sístole, al principio solo se distiende la porción proximal de la arteria, porque la inercia de la sangre impide el desplazamiento rápido de la misma hacia la periferia más alejada. Sin embargo, la subida de la presión en la aorta central supera con rapidez esta inercia y el frente de onda de la distensión se extiende más y más a lo largo de la aorta. Este fenómeno se conoce como transmisión del pulso de presión en las arterias.

La velocidad de transmisión del pulso es de 3 a 5 m/segundo en la aorta normal, de 7 a 10 m/ segundo en las ramas arteriales grandes y de 15 a 35 m/ segundo en las arterias pequeñas. En general, cuanto mayor sea la capacitancia de cada segmento vascular, menor será la velocidad, lo que explica la lenta transmisión en la aorta y la transmisión mucho más rápida en las arterias distales pequeñas, mucho menos distensibles.

A su vez, en la aorta, la velocidad de transmisión del pulso de presión es 15 o más veces la velocidad del flujo sanguíneo, porque el pulso de presión es simplemente una onda de presión en movimiento.

5.3 PULSO RADIAL (4, 10, 19, 21)

La palpación de la onda del pulso que resulta de la transmisión de la onda de presión hacia abajo por la arteria se efectúa de manera clásica sobre la muñeca derecha del paciente, empleando como explorador los tres primeros dedos (índice, medio y pulgar) de la mano derecha. La frecuencia, regularidad, amplitud, velocidad del impulso ascendente y el volumen del pulso depende primordialmente de la presión del pulso (diferencia entre presión sistólica y presión diastólica) y proporciona una indicación muy general del volumen/latido. El valor normal para un adulto en reposo es de 60 a 80 pulsaciones por minuto (ppm).

OTROS PULSOS ARTERIALES:

Es importante sentir el pulso bilateralmente para verificar las diferencias en sincronización e intensidad. Se palpan de modo sistémico los pulsos humeral, radial, carotídeo, femoral, poplíteo y tibial posterior. Mediante estos medios, se pueden obtener datos acerca de la existencia de enfermedad vascular periférica, disección aórtica y otras.

Mientras más cercano se halle el vaso del corazón, más confiable será el pulso como indicador de la presión aórtica en función de las características ondulatorias del mismo. De manera que la medición del pulso de la arteria carótida es la mejor para valorar la aorta.

5.4 PRESIÓN ARTERIAL (4, 10, 19, 21)

Con cada latido cardíaco, una nueva oleada de sangre llena las arterias. Si no fuera por la distensibilidad del sistema arterial, la sangre fluiría por los tejidos

durante la sístole cardiaca y no durante la diástole. Sin embargo, en condiciones normales, la capacitancia del árbol arterial reduce la presión de las pulsaciones de forma que casi han desaparecido cuando la sangre llega a los capilares; así, el flujo sanguíneo tisular es fundamentalmente continuo, con muy escasas oscilaciones.

En el adulto joven normal la presión en el momento máximo de cada pulso, la presión sistólica es de aproximadamente 120 mm Hg y en el momento más bajo, la presión diastólica, de aproximadamente 80 mm Hg. La diferencia entre estas dos presiones aproximadamente 40 mm Hg, se denomina presión del pulso.

En general, cuanto mayor sea el volumen sistólico, mayor será la cantidad de sangre que deba acomodarse en el árbol arterial con cada latido cardiaco y, por tanto, mayores serán el ascenso y la caída de la presión durante la sístole y la diástole, con la consiguiente mayor de pulso.

Por otra parte, cuanta menos capacitancia tenga el sistema arterial, mayor será el aumento de la presión para un volumen sistólico dado bombeado a las arterias. Por ejemplo, a edades avanzadas, la presión del pulso se eleva a veces hasta dos tantos su valor normal, porque las arterias, rígidas a causa de la arterosclerosis, tienen una escasa capacitancia.

En efecto, la presión del pulso se establece de forma aproximada por la proporción entre el volumen sistólico y la capacitancia del árbol arterial. En definitiva el proceso de la circulación que afecte a cualquiera de estos dos factores afecta también a la presión del pulso.

La medición indirecta de la presión arterial se ejecuta de manera convencional usando un esfigmomanómetro sobre el brazo izquierdo. Se coloca un brazalete de

12.5 cm de ancho alrededor de la parte alta del brazo y se conecta a un manómetro aneroide o de mercurio. El paciente debe abstenerse de fumar e ingerir café media hora antes de medirle la presión y quedarse en reposo por lo menos 5 minutos antes. Debe estar sentado con el brazo a nivel del corazón; la bolsa elástica del brazalete debe envolver por lo menos dos terceras partes del brazo. El brazalete se infla a una presión superior a la sistólica del paciente. En la muñeca se palpa la desaparición del pulso radial. El brazalete se desinfla lentamente (2mm/latido) al tiempo que se palpa la aparición del pulso radial. Se anota la cifra de la presión a la cual se palpa por primera vez pulso, y luego se vuelve a inflar el brazalete. Una vez más se desinfla el brazalete mientras el operador ausculta con el estetoscopio puesto sobre la arteria humeral. La cifra de presión en la cual se escucha un sonido por vez primera sobre la arteria humeral se registra como la cifra de presión sistólica. A medida que continua desinflándose el brazalete, el ruido que proviene de la pared del vaso aumenta en intensidad, disminuye, se amortigua y finalmente desaparece. La presión a la cual el ruido se amortigua suele estar entre 2 a 4 mm Hg de la presión a la cual el sonido desaparece. La presión diastólica es la presión a la cual desaparece el ruido. La correlación entre la medición de la presión arterial directa y la esfigmomanometría ha demostrado un acuerdo razonable entre los métodos, en especial en sujetos normales, pero la diferencia es notoria en ciertos casos. (3, 10, 19)

La presión arterial deberá medirse en ambos brazos, cuando el paciente sea visto por primera vez. En las visitas subsiguientes, se tomará en el brazo derecho, excepto cuando el pulso en dicho brazo se encuentre reducido significativamente.

5.5 FRECUENCIA RESPIRATORIA ^(1, 2, 10, 21)

Esta trata de la cantidad de trabajos respiratorios que realiza un paciente en un minuto, para lograr una ventilación adecuada.

En condiciones de reposo la frecuencia respiratoria alcanza valores medios de 12 respiraciones por minuto. La frecuencia respiratoria normal de un adulto que esté en reposo oscila entre 15 y 20 respiraciones por minuto. Cuando la frecuencia es mayor de 25 respiraciones por minuto o menor de 12 (en reposo) se podría considerar como anormal.

Cuando se inicia a realizar un ejercicio físico ligero, los músculos realizan más contracciones que cuando se está en reposo, este aumento del número de contracciones significa que demandan más energía y oxígeno, las pulsaciones también suben y por lo tanto también el gasto cardiaco, para poder ofrecer el oxígeno extra que demanda el organismo el cuerpo aumenta la frecuencia respiratoria. En un trabajo ligero, la frecuencia suele ser de unas 12 respiraciones por minuto.

La determinación de la frecuencia respiratoria deber realizarse con disimulo. Los pacientes que están pendientes de su respiración, normalmente no respiran de forma normal. Por tanto, se recomienda monitorizar la respiración inmediatamente después de obtener el pulso; pero, en vez de eso, lo que hace el médico es contar el número de respiraciones (observando la subida y bajada del tórax) durante al menos 30 seg e idealmente durante 1 min.

5.6 SATURACIÓN DE OXÍGENO (1, 2, 3, 21, 24)

Es la medición no invasiva del oxígeno transportado por la hemoglobina en el interior de los vasos sanguíneos. Se realiza con un aparato llamado pulsioxímetro o saturómetro.

El dispositivo emite luz con dos longitudes de onda de 660 nm (roja) y 940 nm (infrarroja), que son características respectivamente de la oxihemoglobina y la hemoglobina reducida. La mayor parte de la luz es absorbida por el tejido conectivo, piel, hueso y sangre venosa en una cantidad constante, produciéndose un pequeño incremento de esta absorción en la sangre arterial con cada latido, lo que significa que es necesaria la presencia de pulso arterial para que el aparato reconozca alguna señal. Mediante la comparación de la luz que absorbe durante la onda pulsátil con respecto a la absorción basal, se calcula el porcentaje de oxihemoglobina. Sólo se mide la absorción neta durante una onda de pulso, lo que minimiza la influencia de tejidos, venas y capilares en el resultado.

El pulsioxímetro mide la saturación de oxígeno en los tejidos, tiene un transductor con dos piezas, un emisor de luz y un fotodetector, generalmente en forma de pinza y que se suele colocar en el dedo, después se espera recibir la información en la pantalla: la saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y curva de pulso.

La pulsioximetría mide la saturación de oxígeno en la sangre, pero no mide la presión de oxígeno (PaO_2), la presión de dióxido de carbono ($PaCO_2$) o el pH. Por tanto, no sustituye a la gasometría en la valoración completa de los enfermos respiratorios. Sin embargo supera a la gasometría en rapidez y en la monitorización de estos enfermos. Los aparatos disponibles en la actualidad son

muy fiables para valores entre el 80 y el 100%, pero su fiabilidad disminuye por debajo de estas cifras.

Existe un valor crítico: PaO₂ 60 mm de Hg que se corresponde con una saturación del 90%, por debajo de la cual, pequeñas disminuciones de la PaO₂ ocasionan desaturaciones importantes. Por el contrario, por encima del 95%, grandes aumentos de la PaO₂ no suponen incrementos significativos de la saturación de oxígeno.

El punto crítico que debe dar la señal de alarma es el de saturaciones inferiores al 95% (inferiores al 90 ó 92% cuando existe patología pulmonar crónica previa) estos pacientes deben recibir tratamiento inmediato.

Las indicaciones clásicas son las de situaciones que precisan monitorización constante de los gases sanguíneos y se circunscriben a las áreas de cuidados intensivos, medicina de urgencias y anestesia.

2.7 VARIACIÓN DE FRECUENCIA CARDIACA (FC) Y FRECUENCIA RESPIRATORIA (FR) DE ACUERDO A LA EDAD. (14, 25)

Edad	Frecuencia cardiaca normal (latidos por minuto)	Frecuencia respiratoria normal (respiraciones por minuto)
Neonato	200-260	30-50
0-5 meses	90-190	25-40
6-12 meses	80-140	20-30

1-3 años	80-130	20-30
3-5 años	80-120	20-30
6-10 años	70-110	15-30
11-14 años	60-105	12-20
14+ años	60-100	12-20

5. ABORDAJE GENERAL DEL PACIENTE NIÑO Y ADOLESCENTE ^(1, 9, 10, 14)

Es importante reconocer que el tratamiento odontológico en un paciente niño como en el adolescente comienza por la valoración del estado psicológico y afectivo de ellos.

Tanto el paciente niño como el adolescente tiene ciertos tipos de conducta que se deben de reconocer para poder manejar y controlar cualquier tipo de inconveniente que surja, por la conducta del paciente, por lo que se categorizará la conducta del paciente niño-adolescente de la siguiente manera:

- Paciente cooperador
- Paciente cooperativo tenso
- Paciente tímido
- Aprensivo, altamente aprensivo
- Temeroso o ansioso
- Hipermotivo
- Impedido

- Emocionalmente inmaduro.

Según Piaget el desarrollo de la inteligencia se clasifica en las siguientes etapas:

Período	Estadio	Edad
Etapa sensoriomotora		
a) Estadio de los mecanismos reflejos congénitos	0-1 mes	
b) Estadio de las reacciones circulares primarias	1-4 meses	
c) Estadio de las reacciones circulares secundarias	4-8 meses	
d) Estadio de la coordinación de los esquemas de conducta previos	8-12 meses	
e) Estadio de los nuevos descubrimientos por experimentación	12-18 meses	
f) Estadio de las nuevas representaciones mentales	12-24 meses	
Etapa preoperacional	a) Estadio preconceptual	2-4 años
	b) Estadio intuitivo	4-7 años
Etapa de las operaciones concretas	7-11 años	
Etapa de las operaciones formales	11 años adelante	

5.1 TÉCNICAS DEL MANEJO DE LA CONDUCTA DEL PACIENTE NIÑO. (9, 10)

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 sustancias ambientales que las rodean y se basa en el control de sus emociones.

Las técnicas de manejo están por lo tanto encaminadas a controlar diversas emociones. Sin embargo el manejo de la conducta no se puede entender como la aplicación de determinadas técnicas para situaciones específicas. Son muchas las variables que pueden presentarse de un paciente a otro o aún de una cita a otra. El manejo del comportamiento consiste en una evaluación del paciente y una adaptación constante mediante la aplicación de diversas técnicas de manera aislada o simultánea, de acuerdo con cada situación.

Las principales técnicas del manejo del comportamiento son:

- a. **Decir-mostrar-hacer:** consiste en permitir que el paciente conozca con atención qué procedimientos se le van a realizar. Se hace mediante una secuencia donde primero se le explica, en un lenguaje adecuado para su desarrollo, que es lo que se le va hacer (Decir), luego se le hace una demostración (Mostrar) y por último se le realiza el procedimiento (Hacer). Se recomienda utilizarla continuamente durante la cita para la cual es de utilidad un espejo de cara.
- b. **Control de voz:** se trata de una modificación del tono y volumen de la voz, así como la velocidad con que se hace. No debe confundirse, sin embargo,

con gritar al paciente o enfadarse con él. Puede implicar un aumento o una disminución del tono, por lo que muchas veces se hace hablándole en tono muy bajo al oído del niño (a).

- c. **Comunicación no verbal:** consiste en la utilización de actitudes tales como cambio de la expresión facial, postura y contacto físico, para dirigir y modificar el comportamiento.
- d. **Esfuerzo positivo:** esta técnica busca reforzar un comportamiento deseado. Se trata de felicitar al niño cuando exhibe un comportamiento deseado. Es importante hacer el esfuerzo inmediatamente y repetirlo varias veces con el objetivo de condicionar positivamente el comportamiento. Generalmente se utiliza acompañada de las técnicas de decir-mostrar-hacer y de refuerzo negativo. En cuanto a los premios o regalos al final de la cita son útiles como reforzadores sociales y para establecer una buena empatía con el paciente. Sin embargo no son condicionantes ya que no pueden ser utilizados inmediatamente.

6. REVISIÓN DE PATOLOGÍAS EN VALORACIÓN DE RIESGO

6.1 VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIACO^(1, 2, 3, 4, 13, 14, 16, 17, 22)

Las complicaciones cardíacas de la cirugía no cardíaca quizás sean la principal causa de morbilidad y muerte perioperatoria. Como tal, esto constituye la parte más estudiada de la medicina perioperatoria. Las complicaciones cardíacas perioperatorias más trascendentes son infarto al miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva y muerte cardíaca. La edad avanzada, la enfermedad coronaria preexistente y la insuficiencia

cardíaca congestiva constituyen los principales factores de riesgo para desarrollar estas complicaciones.

6.2 CORONARIOPATÍA (1, 2, 3, 4, 13, 14, 16, 17, 22)

Aproximadamente un millón de pacientes que se someten a cirugía cada año presentan una complicación cardíaca; 50 000 de éstos presentan infarto del miocardio. Los pacientes sin arteriopatía coronaria se hallan en muy bajo riesgo (0.5%) de complicaciones cardíacas isquémicas perioperatorias, en quienes si se sospecha o confirma esta enfermedad, tienen un incremento de 5 a 50 veces en el riesgo de complicaciones cardíacas perioperatorias.

Es posible precisar subsecuentemente el riesgo estimado de las complicaciones cardíacas en aquellos pacientes con enfermedad coronaria mediante una valoración de la intensidad de los síntomas anginosos, el empleo de índices multifactoriales y el uso juicioso de las pruebas no invasivas para detectar isquemia. La intensidad de los síntomas anginosos se valora con mayor precisión a través de una calificación estandarizada. Los índices multifactoriales combinan diversos parámetros clínicos con el propósito de estimar un riesgo en conjunto de complicaciones cardíacas.

6.3 TRATAMIENTO PREOPERATORIO DE LOS PACIENTES CON CORONARIOPATÍA (3, 13, 16)

A. Pacientes con coronariopatía de bajo riesgo: Los pacientes de este grupo presentan un riesgo de infarto del miocardio de 4% y una

tasa de mortalidad cercana a 1%. Los resultados a partir del estudio CASS indican que los pacientes con cirugía previa para derivación con injerto de la arteria coronaria están en menor riesgo de complicaciones cardiacas con cirugía no cardiaca subsecuente, cuando se comparan con pacientes similares tratados médicamente. Sin embargo, esto no debe interpretarse como una prescripción para utilizar la revascularización profiláctica. En estos pacientes, el empleo de la angiografía coronaria y de la revascularización depende de dos factores: la urgencia de la cirugía y de la existencia de indicaciones en el paciente para la ejecución de tal evaluación aparte de la cirugía planeada. La tasa de mortalidad por la cirugía para derivación de la arteria coronaria es de casi 1.5%; por tanto, no es probable que el uso sistemático de carácter profiláctico de este procedimiento antes de la cirugía no cardiaca electiva disminuya las tasas de morbilidad o de mortalidad. Sin embargo, parece prudente que en aquellos pacientes idóneos para la angiografía coronaria y la revascularización subsecuente independientes de la cirugía planeada se proceda, en la medida de lo posible, con tales procedimientos antes de la cirugía no cardiaca electiva. La información obtenida de la angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) sugiere que no se diferencia lo suficiente de la cirugía para derivación con injerto de la arteria coronaria como para garantizar su empleo preoperatorio sistemático. Los medicamentos antianginosos preoperatorios, incluso los bloqueadores P, los

bloqueadores de los canales del calcio y los nitratos, deben continuarse en el preoperatorio y durante el postoperatorio. Se ha observado que la institución profiláctica de los bloqueadores durante el preoperatorio inmediato, disminuye la isquemia miocárdica intraoperatoria y puede reducir la incidencia de infarto del miocardio perioperatoriamente. En el primer estudio clínico experimental extenso, la administración profiláctica de atenolol redujo la morbilidad cardíaca a los 6, 12 y 24 meses después de la cirugía no cardíaca en pacientes con coronariopatía conocida o sospechada. Los resultados más importantes del uso preoperatorio de un bloqueador P se manifestaron en un estudio experimental controlado aleatorio reciente sobre la administración profiláctica de bisoprolol en pacientes con coronariopatía conocida y con ecocardiogramas de esfuerzos anormales: que se sometieron a una cirugía mayor no cardíaca. El riesgo de desarrollar infarto al miocardio no fatal o de muerte cardíaca se redujo de 34% a 3.4% en el grupo de bisoprolol comparado con el grupo placebo. Es por eso que la administración profiláctica preoperatoria de bloqueadores β se recomienda a personas con coronariopatía conocida que se someterán a una cirugía mayor. La administración profiláctica intraoperatoria de nitroglicerina por vía intravenosa disminuye la frecuencia de isquemia, aunque no ha demostrado reducir la tasa de complicaciones postoperatoria; esto se debe considerar para los pacientes con riesgo alto. Se conoce muy poco acerca de los efectos

del uso profiláctico de bloqueadores de los canales de calcio como para hacer alguna recomendación al respecto. Un estudio clínico experimental reciente sobre el uso profiláctico del agonista α_2 adrenérgico mivazerol en pacientes con coronariopatía, identificó un beneficio global poco significativo, aunque demostró una reducción sustancial de eventos y muerte coronarios en un análisis de subgrupo pre planeado de pacientes sometidos a cirugía vascular; sin embargo, todavía no se puede recomendar su utilización de manera rutinaria.

B. Pacientes con coronariopatía de alto riesgo ^(3,13, 16)

En este grupo se debe posponer la cirugía, excepto en caso de urgencia, para permitir la estabilización de los síntomas isquémicos. En los pacientes con un reciente infarto del miocardio, el retardo de la cirugía durante 3 a 6 meses posteriores al evento para permitir la estabilización y la terapéutica apropiadas, puede disminuir de manera significativa las tasas de morbilidad y mortalidad perioperatorias. Las personas con angina inestable deben evaluarse y tratarse de acuerdo con su estado cardíaco antes de la cirugía, y revalorarse después con respecto a la intensidad de los síntomas y al estado funcional. Los pacientes con angina intensa estable, o con angina en evolución, pueden tratarse de diversas maneras. Al igual que en los pacientes con una angina menos intensa, quienes resulten idóneos para la cirugía de derivación con injerto de la arteria coronaria, aparte de la cirugía no cardíaca planeada, deben

evaluarse antes de esta cirugía. Para quienes no sean idóneos para la revascularización, un criterio consiste en optimizar sus medicaciones antianginosas y revalorar enseguida sus síntomas. Este criterio asume que una mejoría en los síntomas se correlaciona con una disminución en las tasas de complicaciones cardíacas perioperatorias; una suposición que en la actualidad no se encuentra claramente validada. Todos los pacientes de alto riesgo se deben tratar de forma profiláctica con atenolol o bisoprolol, siempre y cuando no utilicen ya algún agente bloqueador β , y si, por otra parte, no está contraindicada la administración profiláctica. Un criterio alternativo es la ACTP, sin embargo, se desconoce si ésta disminuye efectivamente el riesgo quirúrgico. En varias series pequeñas de pacientes con alto riesgo de cirugía vascular sujetos a ACTP, la tasa de complicación cardíaca perioperatoria varió de 2 a 10%

6.4 INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA Y DISFUNCIÓN VENTRICULAR IZQUIERDA ^(10, 13, 14, 15, 16)

La insuficiencia cardíaca congestiva descompensada, manifiesta durante el examen físico o en una radiografía de tórax por un aumento en la presión venosa yugular, un tercer ruido cardíaco audible o la evidencia de edema pulmonar que incrementan de manera significativa los riesgos de edema pulmonar perioperatorio (en números redondos 15%) y de muerte cardíaca (2 a 10%). Es probable que el control preoperatorio de la insuficiencia cardíaca congestiva, que incluye el uso de diuréticos y de reductores de la poscarga disminuya el riesgo

perioperatorio. El médico debe ser cauteloso para no administrar demasiados diuréticos, toda vez que el paciente con depresión del volumen es mucho más susceptible a la hipotensión intraoperatoria. Los pacientes con disfunción ventricular izquierda compensada tienen mayor riesgo de desarrollar edema pulmonar perioperatorio, pero no otras complicaciones cardíacas. En un estudio grande se encontró que los pacientes con fracción de eyección ventricular izquierda menor de 50% manifiestan un riesgo absoluto de 12% de desarrollar insuficiencia cardíaca congestiva postoperatoria en comparación con 3% de riesgo en los pacientes con una fracción de eyección superior a 50%. Tales pacientes deben mantenerse bajo administración de todos los medicamentos para la insuficiencia cardíaca hasta el mismo día de la cirugía. A quienes utilizan digoxina y diuréticos deben practicárseles mediciones de los electrolitos séricos y de las concentraciones de la digoxina antes de la cirugía, en razón de que las anomalías en las concentraciones de ambos pueden incrementar el riesgo de arritmias perioperatorias. En las personas con evidencia de disfunción ventricular izquierda sin una valoración objetiva de la función ventricular izquierda, al igual que en los pacientes en quienes está en duda la causa de la disfunción ventricular izquierda, se deben considerar: la ecocardiografía preoperatoria o la angiografía con radionúclidos para valorar la función ventricular izquierda. El cirujano y el anestesiólogo deben estar advertidos de la presencia e intensidad de la disfunción ventricular izquierda, de tal modo que puedan tomar las decisiones apropiadas en

cuanto a la reposición perioperatoria de líquidos y vigilancia intraoperatoria.

6.5 **CARDIOPATÍA VALVULAR** (2, 3, 16)

Existe poca información disponible respecto a los riesgos perioperatorios de la cardiopatía valvular independiente o concomitante con arteriopatía coronaria o con insuficiencia cardíaca coronaria. Los pacientes con estenosis aórtica intensa sintomática tienen mayor riesgo de complicaciones cardíacas. En tales pacientes que resultan idóneos para cirugía de sustitución valvular o, en caso de sólo requerir alivio de corto plazo, para valvuloplastia con balón independiente de la cirugía no cardíaca planeada, el procedimiento debe practicarse antes de esta cirugía. En la mayor y más reciente serie de pacientes con estenosis aórtica intensa que se sometieron a cirugía no cardíaca, la tasa de mortalidad fue menor de 5% y la de morbilidad cardíaca de cerca de 10%. Vale la pena señalar que todos los pacientes tuvieron una función sistólica ventricular izquierda preoperatoria normal o casi normal, y que aquellos con estenosis aórtica asintomática parecieron estar en un riesgo menor que los que tenían estenosis aórtica sintomática. La morbilidad y mortalidad muy bajas en esta serie puede ser por el uso reciente de vigilancia transoperatoria invasiva, incluso cateterización de la arteria pulmonar y ecocardiografía transesofágica. No obstante, la cirugía no cardíaca en los pacientes con estenosis aórtica intensa debe realizarse con extremo cuidado. Antes de la cirugía debe definirse la

gravedad de las lesiones valvulares para permitir el tratamiento adecuado de los líquidos y la consideración de la vigilancia invasiva intraoperatoria. La ecocardiografía se contempla en las personas con un soplo cardíaco previo inexplicable, sometidos a procedimientos en los cuales una anomalía valvular requiere de la profilaxis con antibióticos. (2, 3, 12)

6.6 ARRITMIAS (1, 2, 3, 12, 13, 16, 17, 24)

Los primeros estudios acerca de los factores de riesgo cardíaco informaron que tanto las arritmias auriculares como las ventriculares son independientemente pronósticas, de un mayor riesgo de complicaciones perioperatorias. Los informes recientes muestran que estos trastornos del ritmo se vinculan a menudo con cardiopatía estructural subyacente, en especial con coronariopatía y con disfunción ventricular izquierda. El hallazgo de un trastorno del ritmo en la evaluación preoperatoria da lugar a considerar una evaluación cardíaca subsecuente, en particular cuando el dato de una cardiopatía estructural puede modificar el tratamiento perioperatorio. Los pacientes en quienes se encuentra algún trastorno del ritmo, sin evidencia de cardiopatía subyacente, presentan un riesgo muy bajo de complicaciones cardíacas perioperatorias. El tratamiento durante el preoperatorio de pacientes con arritmias debe guiarse por los factores independientes de la cirugía planeada. En aquellos con fibrilación auricular debe establecerse el control adecuado de la frecuencia. Las taquicardias supraventricular y ventricular

sintomáticas deben controlarse antes de la cirugía. No existe evidencia de que el uso de antiarrítmicos para suprimir una arritmia asintomática, modifique el riesgo perioperatorio. Parece prudente colocar un marcapasos permanente antes de la cirugía no cardíaca en pacientes con indicaciones para éste. En caso de cirugía de urgencia, éstos pueden tratarse en el perioperatorio mediante un marcapasos transvenoso temporal. Los pacientes con bloqueo de rama que no satisfacen los criterios reconocidos para un marcapasos permanente no lo necesitan durante la cirugía; palpitaciones o taquicardia no es algo infrecuente en Urgencias de Pediatría. En la mayoría de las ocasiones se deben a situaciones fisiológicas o procesos banales (fiebre, dolor, nerviosismo, etc.), pero pueden ser causadas también por enfermedades graves, que incluso ponen en peligro la vida del niño. Es probable que en el momento de la consulta, el niño se encuentre asintomático, por lo que una correcta anamnesis y una exploración física minuciosa será necesaria para el correcto diagnóstico.

Causas más frecuentes de palpitaciones:

Actividad física, ansiedad, taquicardia supraventricular, fiebre. Extrasístoles auriculares y ventriculares. Hiperventilación, anemia, hipoglucemia, fármacos (salbutamol, teofilina, antihistamínicos, antidepresivos tricíclicos, antiarrítmicos), Tóxicos (cocaína, anfetaminas, tabaco, cafeína).

6.7 HIPERTENSIÓN (1, 2, 3, 12, 13, 16, 17, 24)

La hipertensión grave, definida como una presión sistólica superior a 180 mmHg o una presión diastólica mayor de 110 mmHg, parece constituir un factor pronóstico independiente de las complicaciones cardíacas perioperatorias, incluso de infarto del miocardio y de insuficiencia cardíaca congestiva. La hipertensión, de leve a moderada, en el preoperatorio inmediato se relaciona con labilidad intraoperatoria de la presión arterial e isquemia miocárdica asintomática, pero no parece constituir un factor de riesgo independiente para resultados cardíacos desfavorables. Parece razonable retardar la cirugía en los pacientes con hipertensión grave, hasta que pueda controlarse la presión arterial, aunque se desconoce la proporción en que este criterio disminuye el riesgo de complicaciones cardíacas. No es probable que el tratamiento durante el preoperatorio inmediato de la hipertensión de leve a moderada, disminuya de manera significativa el riesgo de complicaciones cardíacas, sin embargo, la medicación prolongada para la hipertensión debe continuarse hasta el mismo día de la cirugía.

Aunque la incidencia general de HTA en niños es baja, un número mayor actualmente son identificados como poseedores de factores de riesgo genético ó metabólico para una futura PA elevada, lo que hace mandatorio sean conocidas y manejados por el pediatra para aplicar medidas cuando todavía el niño está normotenso, previniendo la aparición de la HTA o retardándola lo más posible.

Cuando ambos padres son hipertensos, el 50% de los hijos heredará la condición. Si uno sólo lo es, la cifra cae al 33%. Se ha relacionado la elevación de la PA con la resistencia a la insulina. El 40% de los pacientes hipertensos tienen hiperinsulinemia. Se han detectado niveles elevados de insulina en escolares y adolescentes obesos asociados a sensibilidad al sodio y aumento de la reactividad vascular, ambos efectos reversibles con la reducción del peso.

Presión arterial manual según edad, género y percentil de talla

Presión arterial	Edad (años)	Percentil talla							
		Niños				Niñas			
		p5	p25	p75	p95	p5	P25	p75	p95
Sistólica	3	104	107	111	113	104	105	108	110
	6	109	112	115	117	108	110	112	114
	10	114	117	121	123	116	117	112	114
	13	121	124	128	130	121	123	126	128
	16	129	132	136	138	125	127	130	132
Diastólica	3	63	64	66	67	65	65	67	68
	6	72	73	75	76	71	72	73	75
	10	77	79	80	82	77	77	79	80
	13	79	81	83	84	80	81	82	84
	16	83	84	86	87	83	83	85	86

6.8 EVALUACIÓN PULMONAR EN RESECCIÓN QUIRÚRGICA NO PULMONAR ^(1, 2, 5, 25)

En la mayor parte de las series se incluyen como complicaciones pulmonares postoperatorias a: neumonía, broncoespasmo, hipoxemia que requiere oxígeno complementario, ventilación mecánica prolongada y atelectasia asintomática o la fiebre. En varios estudios, los dos últimos diagnósticos constituyen un porcentaje significativo (a menudo > 50%) de las complicaciones pulmonares postoperatorias, aunque no queda clara su importancia clínica. El riesgo absoluto de presentar una complicación pulmonar postoperatoria, excepto la atelectasia asintomática y la fiebre, oscila entre 6 y 19%.

6.9 ASMA ^(1, 2, 5, 25)

Es la enfermedad crónica más frecuente en la infancia y consiste en un trastorno crónico de las vías respiratorias, lo que da a lugar, en individuos predispuestos, recurrentes de tos, dificultad respiratoria y sibilancia (pitidos). Las causas del asma son complejas y depende de múltiples factores que pueden ser predisponentes o desencadenantes. Los primeros (la predisposición a ser asmáticos) son hereditarios y es frecuente encontrar que los pacientes asmáticos tienen antecedentes familiares (padres, hermanos, abuelos...) con asma y/o enfermedades alérgicas. Además también se conoce donde se localiza el gen del asma, aunque en la actualidad no tiene una aplicación terapéutica. Los factores desencadenantes son de distintos tipos: infecciones

respiratorias, polen, ácaros del polvo doméstico, hongos (mohos) y levaduras, partículas de la piel de gatos y perros, humo, aire frío u otros agentes climáticos, ciertas comidas o aditivos alimenticios y determinados medicamentos. También es relativamente frecuente que aparezca después de haber realizado un ejercicio, tras emociones o cambios climáticos, etc. Independientemente del estímulo desencadenante, en todos los episodios de asma los bronquios se cierran (bronco espasmo), la pared bronquial se inflama y su luz se llena de secreciones (hipersecreción bronquial). El asma se caracteriza por episodios recurrentes de tos seca, persistente, habitualmente nocturna, sensación de opresión en el pecho, ahogo y dificultad para respirar. El pitido o sibilancia es la manifestación clínica típica de la dificultad a la salida del aire. Si se trata de un ataque severo, el niño no podrá hablar y puede aparecer cianosis (color azulado de la piel). El diagnóstico se basa fundamentalmente en una historia clínica cuidadosa. Las pruebas complementarias (análisis de sangre y radiografía de tórax) servirán al pediatra para apoyar la sospecha diagnóstica y/o descartar otras patologías respiratorias que cursan con clínica semejante. Las pruebas funcionales respiratorias son necesarias para objetivar y cuantificar la severidad del asma y para el manejo terapéutico. Para la prevención es importante realizar un buen control ambiental evitando factores desencadenantes: humo del tabaco, pelo de animales, polvo doméstico, evitar la exposición a infecciones.

6.10 **DIABETES** (3, 9, 15)

La diabetes es un trastorno que provoca una elevación en los valores de glucosa en la sangre. Se produce porque el organismo no libera la suficiente insulina (sustancia encargada de regular los valores de azúcar en la sangre) o porque no la utiliza adecuadamente. La diabetes es el resultado de un mal funcionamiento del páncreas que origina la destrucción de las células que producen insulina. Sin insulina, la glucosa queda depositada en la sangre en lugar de entrar en las células. El riñón será el encargado de destruir este exceso de glucosa, por eso los niños diabéticos beben mucho líquido y orinan con más frecuencia de lo normal. Los niños diabéticos necesitan inyectarse insulina para poder vivir, además de seguir una dieta adecuada. Cuando aumenta la concentración de azúcar en la sangre, la glucosa pasa a la orina y los riñones producen más agua para diluirla. En consecuencia, se elimina también gran cantidad de agua, lo que explica la sensación de sed y hambre. También pueden presentarse somnolencia, náuseas, cansancio y visión borrosa. Son niños delgados, especialmente si se tiene en cuenta lo mucho que comen. Un análisis de sangre evidenciará valores elevados de azúcar en la sangre. El pediatra suele sospechar el diagnóstico simplemente a través de los síntomas que refiere la madre especialmente si hay antecedentes familiares de esta enfermedad.

6.11 EPILEPSIA ^(3, 12, 14)

Es una enfermedad crónica del sistema nervioso central que se caracteriza por dos o más crisis paroxísticas espontáneas de diferentes características, originadas por una descarga excesiva de un grupo de células de la corteza cerebral. Es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la población general ya que casi una de cada 100 personas la presentan. Las epilepsias se denominan idiopáticas cuando no se conoce la causa que las produce, demostrándose en muchos casos un factor genético. En las epilepsias sintomáticas, se puede demostrar la causa de la epilepsia que puede ser debida a múltiples factores de tipo mal formativo, infeccioso, hemorrágico, tumoral, traumático, etc., que puede haberse producido en cualquier época de la vida. Existen varios tipos de crisis epilépticas. En primer lugar debemos saber que una sola crisis, lo que se conoce como crisis epiléptica aislada o única no es una epilepsia que, por definición, consiste en 2 o más crisis de características claramente epilépticas. Las crisis son muy variadas tanto en sus características como en su duración. Las ausencias consisten en una parada brusca de la actividad motora y pérdida de la conciencia asociada a mirada fija e inexpresiva que termina en 5-20 segundos y que pueden pasar desapercibidas mientras que las crisis generalizadas tónico-clónicas son episodios de pérdida de conciencia con rigidez de tronco y extremidades, seguida de convulsiones y movimientos sin control que pueden ser de gran violencia, asociados a emisión de orina, mordedura de lengua y salida

de espuma por la boca). La duración de las ausencias son de 5- 20 segundos mientras que las convulsiones tónico-clónicas pueden durar varios minutos y seguirse de sueño profundo tanto más duradero cuanto más prolongada y violenta haya sido la convulsión. Entre uno y otro existen diversos tipos de crisis con diferentes características. La historia clínica es lo más importante para el diagnóstico de epilepsia, incluso para establecer el tipo y su causa.

6.12 ENFERMEDADES RENALES ^(3, 9)

Aunque la tasa de mortalidad de la cirugía mayor electiva es baja (1 a 4%) en los pacientes con insuficiencia renal crónica dependiente de diálisis, incrementa de manera significativa el riesgo de complicaciones perioperatorias como hiperpotasemia posoperatoria, neumonía, sobrecarga de líquidos y sangrado. La hiperpotasemia posoperatoria que requiere hemodiálisis de urgencia se informa en 20-30% de los pacientes, y la neumonía posoperatoria puede presentarse en hasta 20% de ellos. Los pacientes deben someterse a diálisis preoperatoria durante las 24 horas previas a la cirugía, y los electrolitos séricos deben medirse justo antes de la cirugía y vigilarse muy de cerca durante el posoperatorio.

El riesgo de una disminución importante en la función renal, incluso de insuficiencia renal aguda que requiera diálisis, subsecuente a la cirugía mayor, se ha estimado entre 2 y 20%. La mortalidad relacionada con la insuficiencia renal aguda subsecuente a las cirugías general, vascular o

cardiaca excede 50%. Es de especial importancia conservar un volumen intravascular adecuado durante el perioperatorio.

7 SISTEMA DE CLASIFICACIÓN ASA^(3, 9, 14)

Sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente.

- Clase I: Paciente saludable no sometido a cirugía electiva
- Clase II: Paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante. Puede o no relacionarse con la causa de la intervención.
- Clase III: Paciente con enfermedad sistémica grave, pero no incapacitante. Por ejemplo: cardiopatía severa o descompensada, diabetes mellitus no compensada acompañada de alteraciones orgánicas vasculares sistémicas (micro y macroangiopatía diabética), insuficiencia respiratoria de moderada a severa, angor pectoris, infarto al miocardio antiguo, etc.
- Clase IV: Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, que constituye además amenaza constante para la vida, y que no siempre se puede corregir por medio de la cirugía. Por ejemplo: insuficiencias cardíaca, respiratoria y renal severas (descompensadas), angina persistente, miocarditis activa,

diabetes mellitus descompensada con complicaciones severas en otros órganos, etc.

Clase V: Se trata del enfermo terminal o moribundo, cuya expectativa de vida no se espera que sea mayor de 24 horas, con o sin tratamiento quirúrgico. Por ejemplo: ruptura de aneurisma aórtico con choque hipovolémico severo, traumatismo craneoencefálico con edema cerebral severo, embolismo pulmonar masivo, etc. La mayoría de estos pacientes requieren la cirugía como medida heroica con anestesia muy superficial.

8 PRECAUCIONES EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS ⁽¹⁹⁾

Las siguientes sugerencias tienen como objetivo reducir el riesgo de intoxicación farmacológica.

***8.1 Selección y administración del fármaco.*⁽¹⁹⁾**

- I. El síntoma que requiere tratamiento quizá se debe al empleo de otro fármaco, lo cual lleva a una "cascada de prescripción" donde los efectos farmacológicos adversos se atribuyen a nuevas condiciones médicas y que finalmente resulta en la prescripción de más medicamentos.
- II. Los medios no farmacológicos se deben intentar antes de utilizar fármacos. La farmacoterapia no necesariamente está indicada en situaciones clínicas comunes. Por ejemplo, en la bacteriuria asintomática, los antibióticos no son imprescindibles a menos que

anormalidades anatómicas o cálculos. El edema de tobillo a menudo es provocado por insuficiencia venosa, fármacos (AINES, bloqueadores de los canales de calcio), malnutrición, o bien, la inactividad; y no requiere la administración de diuréticos, a menos que exista insuficiencia cardiaca. La elevación de las piernas durante la noche o el uso de medias de compresión graduada son medidas útiles.

- III. La terapia debe comenzar por debajo de la dosis habitual para el adulto, incrementándose gradualmente de acuerdo con la farmacocinética en cada paciente. No obstante, los cambios relacionados con el crecimiento, que se observan en la distribución y depuración del fármaco varían entre los individuos, por lo que algunas personas requieren dosis totales, parciales o mínimas. Después de determinar las medidas aceptables para lograr el éxito terapéutico y evitar la toxicidad, la dosis se incrementa sólo hasta que se alcanzan esas medidas.
- IV. Se deben seguir algunos pasos para mejorar el control del paciente al régimen médico prescrito. Las situaciones siguientes incrementan las probabilidades de no hacerlo: el paciente vive solo; recurre a más de una farmacia o proveedor; se le prescriben medicamentos que se deben administrar diariamente bajo dosis múltiples; modificación frecuente del régimen de un fármaco; prescripción de un gran número de medicamentos; tiene dificultad para ir a la farmacia. Siempre que sea posible, el médico debe

mantener un esquema posológico simple, un número bajo de píldoras y evitar los cambios frecuentes de medicamentos.

- V. En cada consulta médica el paciente debe pedir a un familiar cercano que lo acompañe, quien debe llevar todos los medicamentos con el fin de reforzar las instrucciones sobre su administración, dosificación, frecuencia y efectos adversos posibles.
- VI. Aunque la determinación de las concentraciones séricas resulta útil para controlar algunos medicamentos con una ventana terapéutica estrecha (p.ej., fenitoina, teofilina, litio, antidepresivos tricíclicos), la toxicidad se presenta aun en presencia de concentraciones terapéuticas "normales" de algunos fármacos.
- VII. Se debe considerar la realización de estudios experimentales individuales para determinar cuándo se debe suspender el fármaco (incluidos los antihipertensivos, digoxina, antiepilépticos), en particular en un ambiente controlado.

8.2 INTERACCIONES ENTRE FÁRMACOS ⁽¹⁹⁾

El efecto de algunos medicamentos puede verse alterado de forma importante por la administración de otros. Estas interacciones pueden sabotear los intentos terapéuticos, al provocar una acción farmacológica excesiva (con efectos adversos) o una disminución del efecto de un fármaco hasta el punto de hacerlo ineficaz. Las interacciones farmacológicas deben ser consideradas al o para hacer el diagnóstico

diferencial de respuestas inesperadas ante los medicamentos y hay que tener en cuenta que los pacientes acuden al médico con un cúmulo de medicamentos adquirido en previas experiencias médicas. Una meticulosa historia farmacológica permitiría reducir al mínimo los elementos desconocidos en el medio terapéutico; debe incluirse en él la comprobación de las medicaciones del enfermo y si es necesario, una llamada al farmacéutico para identificar las prescripciones. Existen dos tipos principales de interacciones farmacológicas: A) las interacciones farmacocinéticas que son consecuencia de una alteración en la liberación de los fármacos en sus lugares de acción. Y B) las interacciones farmacodinámicas son aquellas en las que se modifica la capacidad de respuesta de los órganos o sistemas diana a consecuencia de la acción de otros agentes. Hay interacciones farmacocinéticas que producen disminución de la liberación del fármaco, de las que se puede mencionar la disminución de la absorción gastrointestinal de un fármaco por acción de otro; la inducción de enzimas hepáticas metabolizadoras del fármaco por otro fármaco; inhibición de la captación o unión celular. Las interacciones farmacocinéticas que producen aumento de la liberación de los fármacos incluyen: la inhibición del metabolismo del fármaco, produciendo una prolongación de su periodo de acción; la inhibición de la eliminación renal; inhibición de la depuración por mecanismos múltiples.

8.3 CONSIDERACIONES SOBRE LAS CLASES DE FÁRMACOS ESPECÍFICOS:^(19, 20)

- I. **Anticoagulantes.** El empleo de anticoagulantes post- infarto es, en la actualidad, bastante menos frecuente de lo que fue hace pocos años. La cirugía odontológica se realiza con frecuencia en pacientes cuyos tiempos de protrombina son 20-30% de los normales sin que se produzcan problemas hemorrágicos. Por tanto, en la mayoría de los casos la técnica odontológica prevista no tiene por que posponerse, ni tampoco hay motivos para modificar el tratamiento anticoagulante del paciente. Sin embargo, el médico deberá tomar precauciones para evitar que se produzcan hemorragias postoperatorias. Entre las posibles medidas están tener a la mano compresas hemostáticas, múltiples suturas en el campo quirúrgico, bolsas de hielo (extraorales), evitar los enjuagues bucales y una dieta blanda 48 horas después de la técnica.
- II. **Analgésicos.** Los fármacos que alivian el dolor son una parte importante entre las prescripciones odontológicas. Se consideran dos grupos fundamentales de analgésicos: los suaves (no narcóticos) y los potentes (narcóticos). Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES), como el ibuprofeno o el naproxeno, se han popularizado mucho y son fármacos relativamente seguros. La mayor parte de las reacciones adversas están relacionadas con el tracto gastrointestinal (GI), como molestias GI, náuseas y

estreñimiento. También pueden presentarse cefaleas, vértigo y prurito. La aspirina, el acetaminofén y la codeína siguen siendo los fármacos más prescritos en odontología. La mayor parte de los efectos secundarios anunciados con la aspirina son el importante potencial alérgico, con síntomas que van desde una ligera urticaria hasta el broncoespasmo o la anafilaxia fatal y la sobredosis. Lo más frecuente es que el acetaminofén se asocie con depresión o excitación del SNC, alergia o sobredosis. La codeína es un analgésico narcótico agonista; sin embargo, es un analgésico débil comparado con otros opiáceos, como morfina o meperidina. Aunque existe la alergia a la codeína, su incidencia es bastante escasa. Sus principales reacciones son náuseas, vómitos, somnolencia y estreñimiento. Meperidina, hidromorfina y otros agonistas narcóticos se emplean a veces en odontología para tratar los dolores más intensos. Sin embargo; al igual que la codeína, tienen efectos adversos.

III. **Antihipertensivos.** Los antihipertensivos se prescriben al 66% de los pacientes post- accidente cerebro vascular (ACV) con tensión arterial elevada. Los más utilizados para tratar la hipertensión son: diuréticos, metildopa y propanolol. El médico debe estar enterado de los posibles efectos secundarios de cada uno de estos agentes y las posibles interacciones que se puedan producir con los fármacos utilizados en odontología. La

hipotensión postural es un efecto secundario frecuente de numerosos antihipertensores.

IV. **Ansiolíticos.** En los últimos años se ha incrementado enormemente el empleo de fármacos para el alivio de la ansiedad en todas las fases del tratamiento odontológico. Aunque en el pasado la vía entérica era casi la única vía de administración y aun se sigue empleando con frecuencia, la vía parenteral para la administración de estos fármacos está ganando adeptos (p. ej., por inhalación, IM, IV). Con esta tendencia se han incrementado significativamente las posibilidades de reacciones farmacológicas adversas, dada la mayor eficacia de los fármacos administrados por vía parenteral. Aunque para el tratamiento de la ansiedad de los pacientes odontológicos existe una amplia gama de fármacos, los más utilizados son los barbitúricos (administrados por vía oral y parenteral), los no barbitúricos (administrados por vía oral y parenteral) y los agentes inhalables (sobre todo el óxido nitroso con oxígeno).

9. CIRUGÍA EN PACIENTES ADOLESCENTES Y NIÑOS

Cuando se habla de cirugías involucradas en la rehabilitación o prevención en odontología del niño y el adolescente podemos mencionar, las frenectomías labial superior e inferior, frenectomías linguales, extracciones quirúrgicas de dientes supernumerarios, tratamiento quirúrgico-ortodóntico de dientes incluidos, extracciones de gérmenes de terceras molares extracciones quirúrgicas de dientes primarios

incluidos, extracciones quirúrgicas de restos radiculares. Biopsias, alargamientos de corona, gingivectomías, gingivoplastias, apicectomías, regularizaciones de reborde, extracciones múltiple, entre otras.

9.1 **EXODONCIA QUIRÚRGICA** (6, 7, 8, 18)

Se denomina *exodoncia quirúrgica* a la intervención mediante el cual se extrae un diente o una parte del mismo, siguiendo el procedimiento que consta de incisión, elevación de un colgajo mucoperióstico, osteotomía, avulsión y reparación de la zona operatoria con regularización ósea, curetaje y sutura. Por supuesto no siempre se debe seguir el proceso completo, pues hay casos en los que no es necesario preparar un colgajo y otros donde si se debe hacer colgajo pero la osteotomía es mínima; y otros casos donde es necesario agregar a estos pasos la odontosección para facilitar el proceso operatorio de la exodoncia y minimizar lo más que se pueda la osteotomía o la resección de hueso. Esta forma de extraer dientes es muy indicada, pues en gran cantidad de casos es menos traumático una exodoncia quirúrgica que una convencional, por lo que de igual manera el postoperatorio es menos tormentoso, por lo tanto la cicatrización es mucho mejor.

La exodoncia quirúrgica puede estar indicada en los siguientes casos:

- Dientes no erupcionados que están en una posición y situación anómalas, o sea, inclusiones ectópicas,

heterotópicas o en posiciones diversas. En estos casos los más comunes son los terceros molares y caninos incluidos.

- Dientes erupcionados con anomalías de posición y situación, como sería el primer molar inferior que al perder parcial o totalmente su corona por caries, ha quedado atrapado entre el segundo premolar y el segundo molar, por la mesialización de la última.
- Dientes portadores de prótesis fijas con coronas que dificultan la presión o con pernos que debilitan la raíz.
- Raíces dentarias fracturadas a distintos niveles, eventualidad que ha ocurrido durante el mismo acto operatorio que ya había producido en ocasión de un intento previo de exodoncia. Estos restos radiculares están en contacto con la cavidad bucal y son visibles a través del alveolo.
- Raíces dentarias antiguas, que pueden estar erupcionadas o incluidas.
- Dientes con caries muy extensas que destruyen toda la corona dentaria. No puede hacerse una presa correcta con fórceps o aplicar adecuadamente un elevador.
- Dientes con caries subgingival que origina fracturas en el cuello dentario al hacer presión con el fórceps.
- Dientes con grandes restauraciones cuya corona puede fracturarse con la aplicación de fórceps.

- Dientes con reabsorciones internas y externas. Su fragilidad es muy elevada.
- Dientes desvitalizados y ancianos, por su mayor fragilidad y tendencia a fracturarse. Pues los dientes con tratamientos de canales han perdido su metabolismo, y por lo tanto, carecen de elasticidad por la disminución de las sustancias elásticas en las proteínas dentarias. Al mismo tiempo existe una mayor fijación alveolar o incluso anquilosis por oposición cementaria en la raíz. En ambos casos existe, una fragilidad especial, por lo que cualquier maniobra violenta o intempestiva producirá la fractura de la corona, de la raíz o de ambos.
- con anomalía de forma, número y dirección, como pueden ser raíces divergentes, curvas, muy finas, paralelas, dilaceradas, con un tabique interradicular muy grande, con raíces accesorias, etc. Esto es fácilmente verificable en las radiografías previas a la exodoncia y este es otro caso común en los terceros molares.
- También está indicada la exodoncia quirúrgica cuando se va a realizar extracciones dentales seriadas, para poder realizarlas todas de una vez y evitar el daño tisular al hueso y mucosa en la mayor medida posible.
- Anquilosis dentaria con desaparición del espacio periodontal. La reabsorción interna o externa, seguida por invasión ósea

hace que el diente quede trabado. En consecuencia si se hace demasiada fuerza, pueden fracturarse las corticales óseas del maxilar.

- Fenómenos de condensación de cemento (hipercementosis) o alveolar. Toda actividad osteoblástica aumentada como la esclerosis ósea o la hipercondensación a nivel alveolar dificultará de forma importante la exodoncia. Existen distintos procesos morbosos o enfermedades sistémicas que también producen estos problemas como la enfermedad de Paget, la osteoporosis, la osteítis condensante, etc.
- Existen lesiones periapicales que deben ser eliminadas con el diente, y cuya extracción, por su localización o tamaño, no puede hacerse por vial alveolar.
- Finalmente, los antecedentes previos de dificultad en las extracciones dentarias con fracturas radiculares, de las corticales óseas, etc., nos inducirán a un proceso quirúrgico.

9.2 **FRENILLOS BUCALES:** (6, 20)

Los frenillos bucales son bandas de tejido conectivo fibroso, muscular o de ambos, cubiertas de una membrana mucosa situadas en la línea media y de origen congénito. Existen tres frenillos importantes: labial medio superior, labial inferior y lingual. Los frenillos pueden tener una estructura fibrosa, fibro-muscular o muscular.

El frenillo labial superior es un repliegue de la mucosa bucal que parte de la cara interna del labio y va a insertarse sobre la línea media de la encía adherida ínter incisiva del maxilar superior. En algunos casos el frenillo desciende hasta el borde alveolar y termina en la papila interdientaria en la bóveda palatina.

Inconvenientes con este frenillo:

- I. Limitación del movimiento del labio superior, por el componente muscular del frenillo que actúa como riendas flexibles.
- II. *Labio corto y bermellón elevado*, cuando el frenillo labial eleva a éste dando como resultado un labio superior corto y mal sellado labial.
- III. La patología original del frenillo labial superior puede producirse con un frenillo normal pero con inserción en la cresta alveolar o puede ser un frenillo hipertrófico con una inserción baja.

El frenillo labial inferior es un repliegue de la mucosa bucal, situado en la línea media y que conecta el labio inferior con la encía adherida y la papila interincisiva inferior. La hipertrofia o inserción anormal del frenillo labial inferior es menos frecuente que en el labio superior; sin embargo, al existir crea los mismos problemas que el frenillo labial superior y más.

El frenillo lingual suele constituir frecuentemente un elemento patológico, que se caracteriza por ser un sólido cordón que se inicia en la cara inferior de la lengua; en las proximidades de su extremo apical, recorre su tercio medio, se vuelve hacia delante, y se inserta

en la línea media de la mucosa del suelo de la boca. El extremo anterior del frenillo lingual se asienta en la cara lingual de la mandíbula y en el borde de la arcada dentaria, es decir entre los incisivos centrales inferiores. Muchas veces el frenillo lingual del neonato es muy corto y se inserta cerca de la punta de la lengua. En la mayoría de los casos esto se corrige espontáneamente en los primeros años de vida por el crecimiento en altura de la cresta alveolar y el desarrollo de la lengua, pero no siempre es así, por lo que el paciente puede llegar a una edad avanzada con este problema.

Inconvenientes con este frenillo:

- I. *Anquiloglosia*, cuando el frenillo lingual causa restricción del movimiento de la lengua.
- II. *Diastema interincisivo inferior*, cuando el frenillo se extiende hacia vestibular entre los incisivos inferiores.

10. OTROS ESTUDIOS:

10.1 En la Universidad de San Carlos de Guatemala, en la Facultad de Odontología, Ana Lucrecia Arias realizó una investigación en el año 2003 en el quirófano de la Unidad de Cirugía y Exodoncia, sobre los cambios en los signos vitales y saturación de oxígeno detectados durante procedimientos quirúrgicos en pacientes bajo monitorización. En dicho estudio se analizaron 50 pacientes de cualquier edad y se demostró que había constantemente cambios

en los signos vitales de dichos pacientes, mas no en la concentración de oxígeno. En este estudio los cambios no fueron significativos y se recomendaron estudios similares.⁽²⁾

10.2 De la Universidad de Carabobo, Venezuela, en la Facultad de Odontología, Carla Sosa, Juan Silva, Jorge Oliveros y Jerónimo Sosa, realizaron una investigación en el año 2007, aplicada en las clínicas de odontopediatría de esta universidad, en la que se estudiaron las variaciones en los signos vitales como indicadores de estrés, en la cual se Incluyó un total de 50 escolares: 27 del sexo femenino y 23 del masculino, con edades comprendidas entre 6 y 12 años. Obteniéndose como resultado que el 96% de la muestra total presentó variaciones en el pulso (70% aumentó y 26% descendió). Por su parte, la tensión sistólica varió en 66% de los niños (40% aumentó y 26% descendió) y la diastólica varió en un 50% (26% aumentó y 24% descendió). Como conclusión determinaron que las variaciones de los signos vitales representan indicadores útiles de estrés en la consulta odontopediátrica, siendo la variable pulso la de mayor sensibilidad. La significación de estos hallazgos aporta elementos para la prevención, recomiendan estudios similares y destacan la necesidad de insistir en mejorar la experiencia en la consulta odontopediátrica.⁽²³⁾

V. OBJETIVOS

1. General

- Determinar la presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno, durante los procedimientos quirúrgicos en pacientes entre 6 a 19 años, que son atendidos en el quirófano de la Unidad de Cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

2. Específicos

- Establecer los valores de presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno de acuerdo a la edad, durante un procedimiento quirúrgico, en pacientes atendidos en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos.
- Determinar si los pacientes sufren cambios en su:
 - a. Presión arterial.
 - b. Ritmo cardíaco.
 - c. Frecuencia respiratoria
 - d. Saturación de oxígeno.

- Determinar qué rango de edad y sexo es más vulnerable a sufrir cambios en presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno durante una cirugía bucal.
- Determinar el número de pacientes en los cuales los procedimientos quirúrgicos son suspendidos por alteraciones mayores en su presión arterial, frecuencia cardíaca o frecuencia respiratoria.
- Clasificar a los pacientes según el ASA que les corresponda, para establecer el riesgo quirúrgico y anestésico antes de aplicar la técnica de cirugía a utilizar.
- Determinar si existe relación entre los cambios de presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno, y la clasificación ASA de los pacientes sometidos a estudio.

VI. VARIABLES:

VARIABLES INDEPENDIENTES:

- Frecuencia cardiaca
- Frecuencia respiratoria
- Presión arterial
- Saturación de oxígeno
- Edad
- Sexo

VARIABLES DEPENDIENTES:

- Pacientes que serán sometidos a procedimientos quirúrgicos en la Unidad de Cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad San Carlos de Guatemala, en un rango de edad de 6 a 19 años.

DEFINICIÓN:

FRECUENCIA CARDIACA o pulso arterial: es el número de latidos del corazón o pulsaciones por unidad de tiempo. Su medida se realiza en condiciones determinadas (reposo o actividad) y se expresa en pulsaciones por minutos (ppm).

PRESIÓN ARTERIAL: es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. Cada vez que el corazón late, bombea sangre hacia las arterias. La presión arterial estará al nivel más elevado cuando el corazón late para bombear la sangre, a esto se le llama presión sistólica. Cuando el corazón está en reposo, entre un latido y otro, la presión sanguínea disminuye, a esto se le llama presión diastólica.

FRECUENCIA RESPIRATORIA: es el número de veces que se inhala y exhala aire por minuto. Se expresa en respiraciones por minutos (rpm).

SATURACIÓN DE OXÍGENO: es la medida del grado en el que se enlaza el oxígeno a la hemoglobina sanguínea, expresado en porcentaje.

EDAD: tiempo transcurrido de una persona desde su nacimiento hasta el momento de obtención de la información del presente trabajo.

SEXO: condición biológica que distingue al ser humano en masculino o femenino.

PACIENTES: personas que requieren atención médica de algún tipo.

OPERACIONALIZACIÓN

- **FRECUENCIA CARDIACA** o (FC): el valor normal para niños de 1 a 10 años es de 70 a 120 latidos por minuto; y, en niños de más de 10 años y adultos (incluyendo ancianos) es de 60 a 100 latidos por minuto. Para un paciente niño de 6 a 10 años la FC en reposo es de 90-100 pulsaciones por minuto (ppm). El pulso normal mantiene un ritmo relativamente regular. Se considera anormal un paciente adulto con frecuencias cardíacas que superen el 10% de los límites establecidos anteriormente.

- **PRESIÓN ARTERIAL:** los valores normales de la presión arterial según la edad son:

Edad	Presión arterial promedio (mm Hg)	
	Sistólica	Diastólica
5 años	90	70
8 años	95	70
10 años	95	70
15 años	100-110	70-80
Adultos en general	120	80

Se consideran como valores anormales, los que sobrepasen el 10% de variabilidad de los límites establecidos anteriormente. ⁽¹⁴⁾

- **FRECUENCIA RESPIRATORIA:** se consideran valores normales los siguientes parámetros, de acuerdo a la edad:

Edad	Frecuencia respiratoria por minuto.
4 años	20-35
10 años	18- 20
Adultos en general	12-16

Se consideran como anormal a aquellos valores que sobrepasen el 10% de variabilidad de los parámetros establecidos. (14)

- **SATURACIÓN DE OXÍGENO:** el valor normal para la saturación de oxígeno es de 95 a 100 %, cualquier valor inferior a éste se considera anormal.
- **EDAD:** pacientes que se encuentren entre los 6 y los 19 años de edad.
- **SEXO:** se divide en dos: masculino y femenino.

VII. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

1. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

El estudio se realizó en dos grupos de pacientes, con un rango de edades de 6 a 19 años, divididos en 10 pacientes de sexo femenino y 10 de sexo masculino, que ingresaron a procedimientos de cirugía bucal, que se realizan en el quirófano de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

2. ASPECTO BIOÉTICO:

Se solicitó por escrito la autorización del paciente para participar en el estudio, informándole adecuadamente sobre la naturaleza del mismo, y si el paciente era menor de edad, la carta de consentimiento debió ser firmada por el padre o un adulto responsable del menor.

3. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron en la población de estudio:

- Pacientes que se sometieron a procedimientos, quirúrgicos en la Unidad de Cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- 10 pacientes de sexo femenino.
- 10 pacientes de sexo masculino.
- Rango de edad entre 6 y 19 años.

3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes en quienes la cirugía fuese suspendida al inicio o interrumpida antes de finalizar la toma de presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno.
- Pacientes sometidos al procedimiento quirúrgico bajo sedación endovenosa.
- Pacientes que se encuentren dentro de la clasificación ASA IV y V.
- Todos aquellos pacientes que debidamente informados, no desearon participar en el estudio.

TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio descriptivo clínico, durante 2 meses, en pacientes sometidos a cirugía oral.

4. TÉCNICA DE PROCEDIMIENTOS

Se solicitó por escrito la autorización e informó sobre el estudio a los siguientes profesionales y personal de apoyo de:

- Dirección de Clínicas
- Dirección del Área Médico Quirúrgica
- Coordinación de la Unidad de Cirugía y Exodoncia
- Personal de enfermería.

Los procedimientos quirúrgicos estuvieron a cargo de los doctores de la Unidad de Cirugía y Exodoncia.

La recolección y análisis de datos estuvo a cargo de la investigadora.

La forma de evaluar la presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno fué comparando los valores antes de la cirugía, 3 veces en el transcurso de la misma y una vez al concluir el procedimiento. Los resultados se anotaron en una ficha clínica diseñada para el efecto. Dado que se desconocía el tiempo que duraría cada cirugía, se tomaron los datos de signos vitales cada 10 minutos y luego para su tabulación se tomó el primero, el que marque la mitad y el último de los datos asignados.

5. TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los resultados se presentan en cuadros para su mejor interpretación, en valores absolutos y relativos, aplicando la media aritmética, asimismo se presentan utilizando una estadística descriptiva. Se llevó a cabo el análisis de los datos reportados, para luego realizar la interpretación, discusión, conclusiones y recomendaciones.

VIII. RECURSOS.

Humanos

- 20 pacientes ingresados, a quienes se les realizaron procedimientos quirúrgicos en la Unidad de Cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, comprendidos entre las edades de 06 a 19 años.
- Investigadora.
- Cirujano maxilofacial.
- Personal de enfermería.
- Asesor y profesionales consultados.

Institucionales

- Quirófano de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Materiales

- Monitor de signos vitales
- Pulsoxímetro
- Cuestionarios y fichas para recolección de datos

Estadísticos

- Cuadros de recopilación, porcentajes, análisis e interpretación de los resultados.

IX. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El presente trabajo determinó, en una muestra de 20 pacientes comprendidos entre las edades de 06 a 19 años, los cambios en presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno que presentaron durante procedimientos quirúrgicos en el quirófano de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Se anotaron los datos en el preoperatorio, los cuales fueron considerados como constantes vitales basales, o parámetros de comparación; en comparación con la primera, segunda y tercera fase en que se dividió el tiempo transcurrido en todos los procedimientos; luego se estratificó y se presentó en escalas en otros cuadros. Dichos cuadros y gráficas representativas de los mismos son los que se presentan a continuación.

CUADRO No.1a

**DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL
DIASTÓLICA EN PACIENTES DE SEXO MASCULINO COMPRENDIDOS
ENTRE LAS EDADES DE 6 Y 19 AÑOS, DETECTADOS DURANTE
PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD
DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA.**

INTERVALO DE VARIACIÓN (Mm Hg)*	No. DE PACIENTES PRIMERA FASE		No. DE PACIENTES SEGUNDA FASE		No. DE PACIENTES TERCERA FASE	
	VA*	%*	VA*	%*	VA*	%*
-20/-11	0	0	0	0	0	0
-10/-1	1	10	3	30	3	30
0	6	60	5	50	6	60
1/10	3	30	2	20	1	10
11/20	0	0	0	0	0	0
21/30	0	0	0	0	0	0
31/40	0	0	0	0	0	0

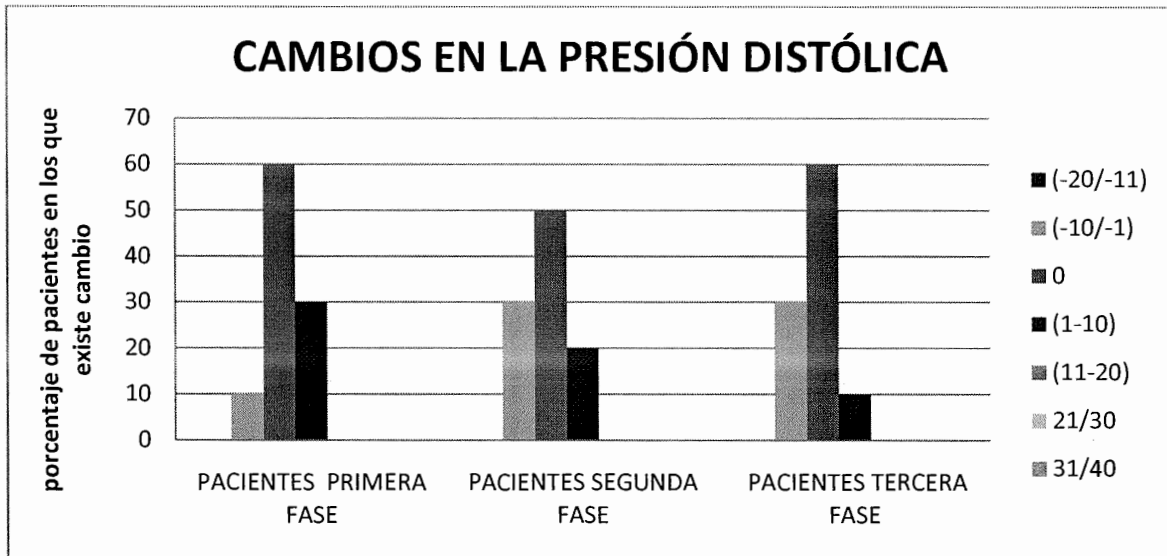
Fuente: Datos de la investigación

*Mm Hg= Milímetros de mercurio

*VA= Número

*(%)= Porcentaje

GRÁFICA No.1ª



INTERPRETACIÓN:

En el cuadro, se presentan los cambios que manifestaron los pacientes de sexo masculino en la presión diastólica durante los procedimientos quirúrgicos a partir de la fase preoperatoria y cada fase en la que se dividió el tiempo total en el que se llevó a cabo la realización de la cirugía, separados por intervalos de +/- 10 mm Hg cada uno.

En la primera fase existe una disminución en el 10 %, en el 60 % no se observaron cambios y en el 30 % hay aumento en la presión arterial. En la segunda fase en el 30% de los pacientes la presión diastólica disminuyó, en el 50% no existen cambios en un 20% de los pacientes hay aumento de la misma. En la tercera fase en el 30% se observó disminución, en un 60% no existen cambios y en el 10% de los pacientes se determinó un incremento en el valor de la presión arterial diastólica respecto a la medida preoperatoria.

En la gráfica se puede observar, con respecto a los cambios de la presión diastólica, que el aumento de la presión es mayor en la primera fase y conforme avanzan las etapas es menor, pero mas del 50% de la población no presenta cambios en la monitorización de la presión arterial diastólica en comparación con los datos basales.

CUADRO No.1b

**DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL
DIASTÓLICA EN PACIENTES DE SEXO FEMENINO COMPRENDIDOS ENTRE
LAS EDADES DE 6 Y 19 AÑOS, DETECTADOS DURANTE PROCEDIMIENTOS
QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**

INTERVALO DE VARIACIÓN (Mm Hg)*	No. DE PACIENTES PRIMERA FASE		No. DE PACIENTES SEGUNDA FASE		No. DE PACIENTES TERCERA FASE	
	VA*	%*	VA*	%*	VA*	%*
-20/-11	0	0	0	0	0	0
-10/-1	4	40	3	30	5	50
0	2	20	3	30	4	40
1/10	3	30	3	30	1	10
11/20	1	10	1	10	0	0
21/30	0	0	0	0	0	0
31/40	0	0	0	0	0	0

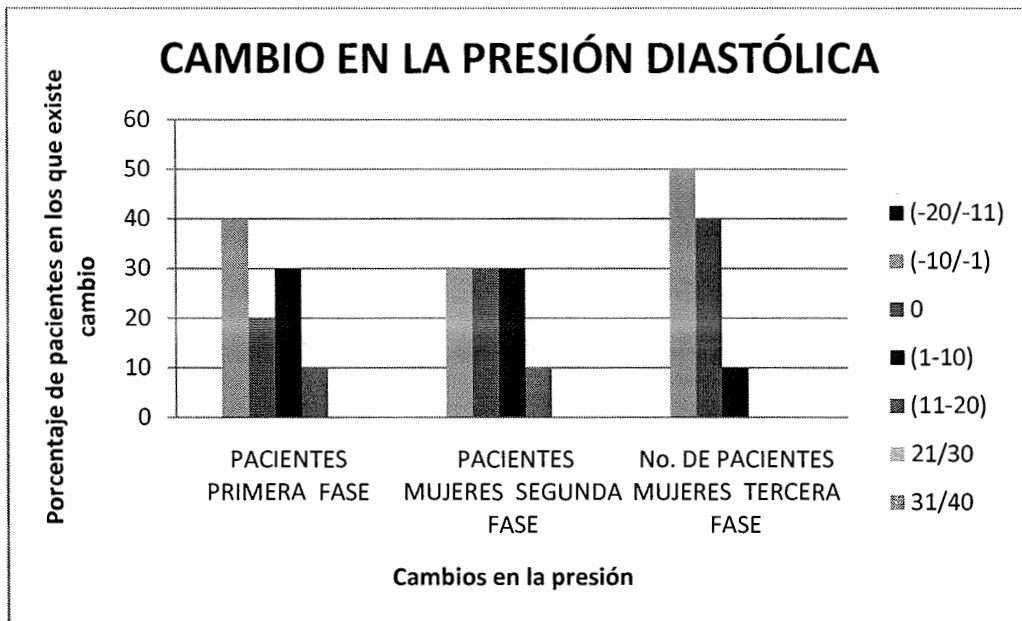
Fuente: Datos de la investigación

*Mm Hg= Milímetros de mercurio

*VA= Número

*(%)= Porcentaje

GRÁFICA No.1b



INTERPRETACIÓN:

En el cuadro, se presentan los cambios que manifestaron los pacientes de sexo femenino en la presión diastólica, durante los procedimientos quirúrgicos, a partir de la fase preoperatoria y cada fase en la que se dividió el tiempo total en el que se llevó a cabo la realización de la cirugía, separados por intervalos de +/- 10 mm Hg cada uno.

En la primera fase existe una disminución en el 40%, en el 20% no se observaron cambios y en el 40% hay un aumento en la presión arterial diastólica. En la segunda fase en el 30% de los pacientes la presión diastólica disminuyó, en el 30% no existen cambios y en un 40% de los pacientes hay aumento de la misma. En la tercera fase en el 50% se observó disminución, en un 40% no existen cambios y en el 10% de los pacientes se determinó un incremento en el valor de la presión arterial diastólica respecto a la medida preoperatoria.

En la gráfica se puede observar cómo en las primeras dos fases tiende a aumentar la presión y, en la tercera fase, se observa una disminución de la presión diastólica en comparación con los datos basales.

CUADRO No.2 a

DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA, EN PACIENTES DE SEXO MASCULINO COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 6 Y 19 AÑOS, DETECTADOS DURANTE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

INTERVALO DE VARIACIÓN (mm Hg)*	No. DE PACIENTES PRIMERA FASE		No. DE PACIENTES SEGUNDA FASE		No. DE PACIENTES TERCERA FASE	
	VA*	%*	VA*	%*	VA*	%*
-30/-21	0	0	0	0	0	0
-20/-11	0	0	1	10	3	30
-10/-1	2	20	0	0	7	70
0	4	40	3	30	0	0
1/10	3	30	4	40	0	0
11/20	0	10	0	10	0	0
21/30	0	0	0	0	0	0
31/40	0	0	1	10	0	0

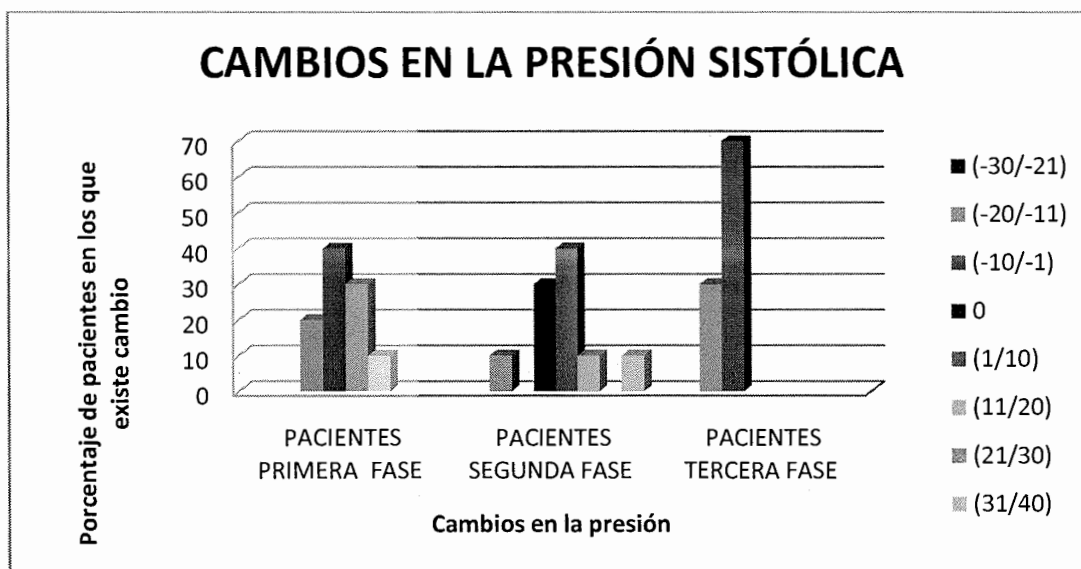
Fuente: Datos de la investigación

*Mm Hg= Milímetros de mercurio

*VA= Número

*(%)= Porcentaje

GRAFICA No.2ª



INTERPRETACIÓN:

En el cuadro, se presentan los cambios que manifestaron los pacientes de sexo masculino, en la presión sistólica durante los procedimientos quirúrgicos, a partir de la fase preoperatoria y cada fase en la que se divide el tiempo total en el que se llevó a cabo la realización de la cirugía, separados por intervalos de +/- 10 mm Hg cada uno.

En la primera fase existe una disminución en el 20%, en el 40% no se observaron cambios y en el 40% hay aumento en la presión arterial sistólica. En la segunda fase en el 10% de los pacientes la presión sistólica disminuyó, en el 30% no existen cambios en un 60% de los pacientes hay aumento de la misma. En la tercera fase en el 100 se observó disminución en el valor de la presión arterial sistólica respecto a la medida preoperatoria.

En la gráfica se puede observar que en la primera y segunda fase la presión sistólica tiende a aumentar, mientras que en la tercera fase la presión diastólica tuvo tendencia a disminuir.

CUADRO No.2b

DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA EN PACIENTES DE SEXO FEMENINO COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 6 Y 19 AÑOS, DETECTADOS DURANTE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

INTERVALO DE VARIACIÓN (mm Hg)*	No. DE PACIENTES PRIMERA FASE		No. DE PACIENTES SEGUNDA FASE		No. DE PACIENTES TERCERA FASE	
	VA*	%*	VA*	%*	VA*	%*
-31/-40	0	0	1	10	1	10
-20/-11	0	0	0	0	0	0
-10/-1	0	0	0	0	3	30
0	3	30	3	30	4	40
1/10	4	40	4	40	1	10
11/20	3	30	1	10	1	10
21/30	0	0	0	0	0	0
31/40	0	0	1	10	0	0

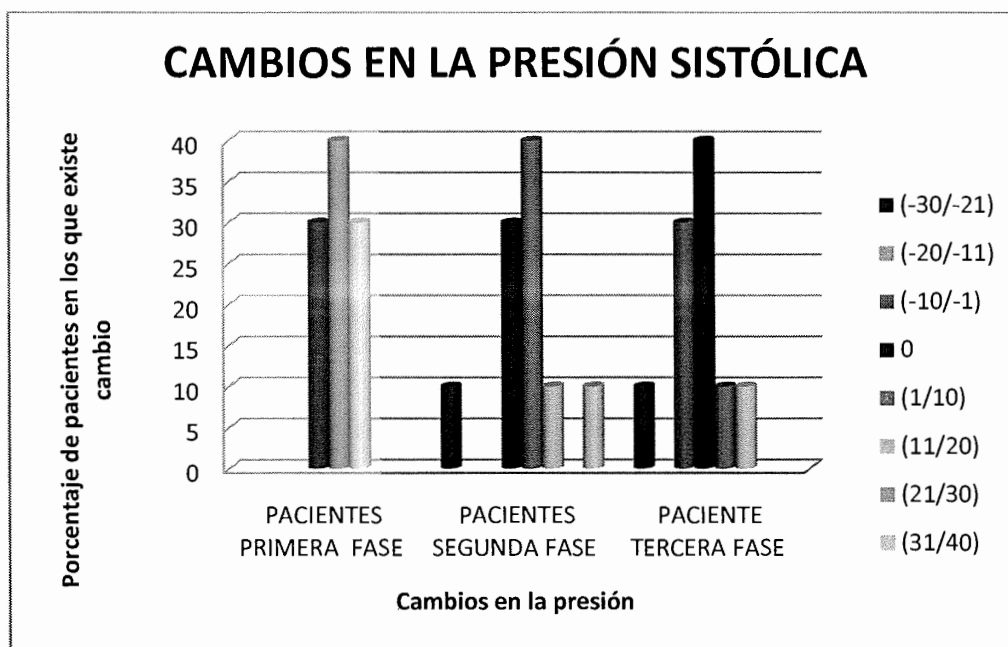
Fuente: Datos de la investigación

*Mm Hg= Milímetros de mercurio

*VA= Número

*(%)= Porcentaje

GRÁFICA No.2b



INTERPRETACIÓN:

En el cuadro, se presentan los cambios que manifestaron los pacientes de sexo femenino en la presión sistólica durante los procedimientos quirúrgicos a partir de la fase preoperatoria y cada fase en la que se divide el tiempo total en el que se llevó a cabo la realización de la cirugía, separados por intervalos de +/- 10 mm Hg cada uno.

En la primera fase no existe disminución, en el 30% no se observaron cambios y en el 70% hay un aumento en la presión arterial sistólica. En la segunda fase en el 10% de los pacientes la presión sistólica disminuyó, en el 30% no existen cambios, y en un 60% de los pacientes hay aumento de la misma. En la tercera fase en el 40% se observó disminución, en un 40% no existen cambios y en el 20% de los pacientes se determinó un incremento en el valor de la presión arterial sistólica respecto a la medida preoperatoria.

En la gráfica se puede observar, cómo en la primera fase se da un marcado aumento de la presión sistólica y continúa en la segunda fase y, por último, en la tercera fase se intenta sobreponer el estado basal y en ciertos casos disminuye mas hayá de lo basal.

CUADRO No.3a

DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA FRECUENCIA CARDÍACA EN PACIENTES DE SEXO MASCULINO, COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 6 Y 19 AÑOS, DETECTADOS DURANTE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

INTERVALO DE VARIACIÓN (ppm)*	No. DE PACIENTES PRIMERA FASE		No. DE PACIENTES SEGUNDA FASE		No. DE PACIENTES TERCERA FASE	
	VA*	%*	VA*	%*	VA*	%*
-30/-21	0	0	0	0	1	10
-20/-11	0	0	3	30	3	30
-10/-1	2	20	4	40	4	40
0	3	30	2	20	2	20
1/10	3	30	1	10	0	0
11/20	2	20	0	0	0	0
21/30	0	0	0	0	0	0
31/40	0	0	0	0	0	0

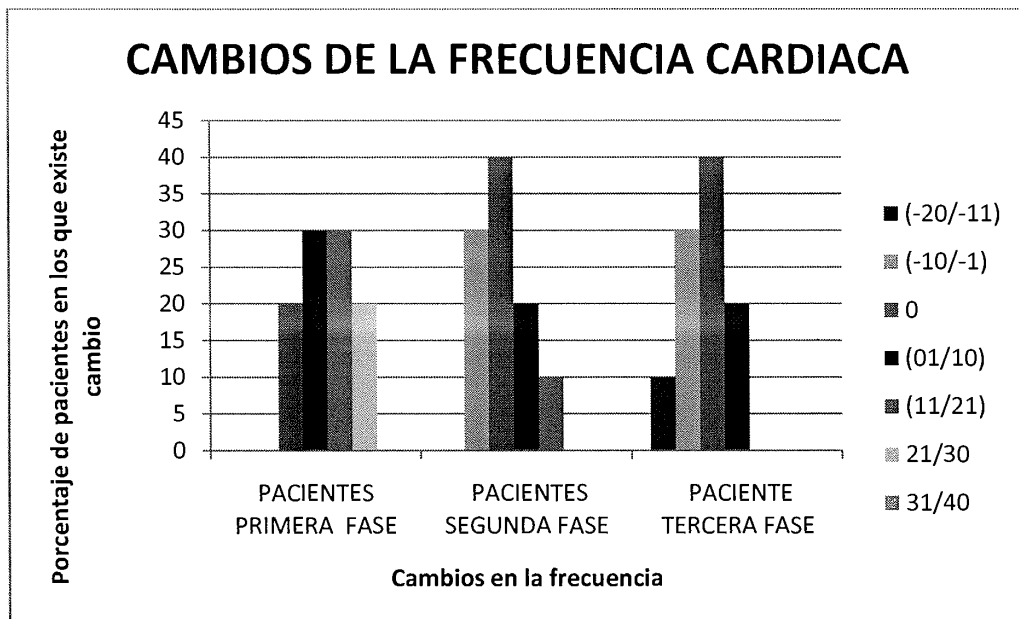
Fuente: Datos de la investigación

*ppm= Pulsaciones por minuto

*VA= Número

*(%)= Porcentaje

GRÁFICA No.3a



INTERPRETACIÓN:

En el cuadro, se presentan los cambios que manifestaron los pacientes de sexo masculino en la frecuencia cardiaca, durante los procedimientos quirúrgicos, a partir de la fase preoperatoria y cada fase en la que se divide el tiempo total en el que se llevó a cabo la realización de la cirugía, separados por intervalos de +/- 10 latidos por minuto cada uno.

En la primera fase no existe disminución, en el 20% no se observaron cambios y en el 80% hay aumento en la frecuencia cardiaca. En la segunda fase en el 30% de los pacientes la frecuencia cardiaca disminuye, en el 40% no existen cambios, y en un 30% de los pacientes hay aumento de la misma. En la tercera fase, en el 40% se observó disminución, en un 40% no existen cambios y en el 20% de los pacientes se determinó un incremento en el valor de la frecuencia cardiaca respecto a la medida preoperatoria.

En la gráfica se puede observar cómo, en la primera fase, existe en la mayoría de los pacientes un aumento en los latidos por minuto, en la segunda fase existe una variación en disminución de 10 hasta 20 latidos por minuto; mientras que en la tercera fase, lo que prevalece es la disminución de la frecuencia cardiaca.

CUADRO No.3b

DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA FRECUENCIA CARDÍACA EN PACIENTES DE SEXO FEMENINO, COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 06 Y 19 AÑOS, DETECTADOS DURANTE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

INTERVALO DE VARIACIÓN (ppm) *	No. DE PACIENTES PRIMERA FASE		No. DE PACIENTES SEGUNDA FASE		No. DE PACIENTES TERCERA FASE	
	VA*	%*	VA*	%*	VA*	%*
-30/-21	0	0	0	0	1	10
-20/-11	0	0	0	0	3	30
-10/-1	0	0	3	30	4	40
0	5	50	4	40	2	20
1/10	3	30	2	20	0	0
11/20	1	10	0	0	0	0
21/30	1	10	1	10	0	0
31/40	0	0	0	0	1	10

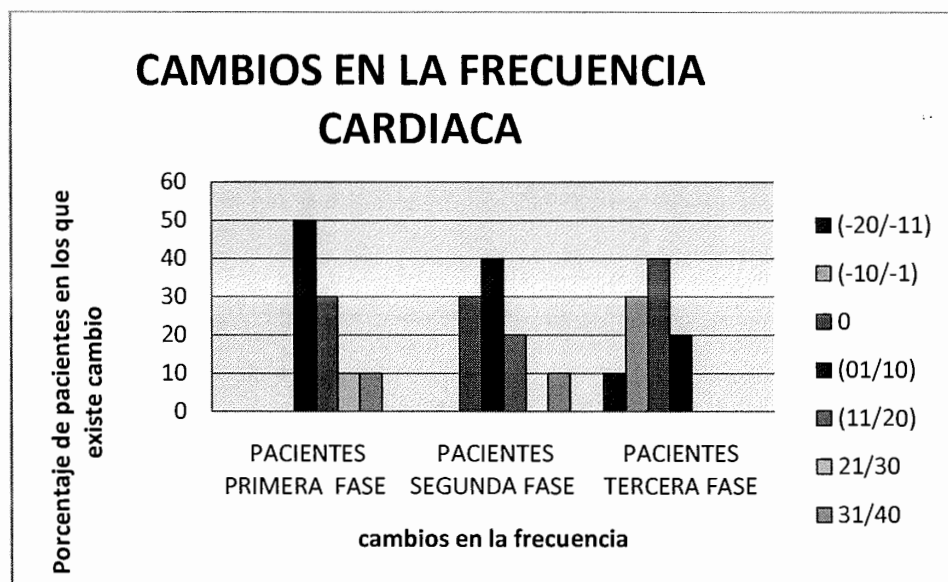
Fuente: Datos de la investigación

*ppm= Pulsaciones por minuto

*VA= Número

*(%)= Porcentaje

GRÁFICA No.3b



INTERPRETACIÓN:

En el cuadro, se presentan los cambios que manifestaron los pacientes de sexo femenino en la frecuencia cardiaca, durante los procedimientos quirúrgicos, a partir de la fase preoperatoria y cada fase en la que se divide el tiempo total en el que se llevó a cabo la realización de la cirugía, separados por intervalos de +/- 10 latidos por minuto cada uno.

En la primera fase existe un aumento en la frecuencia cardiaca del 100% en comparación con la frecuencia basal. En la segunda fase, en un 30% no existen cambios, en un 70% de los pacientes hay aumento de la misma. En la tercera fase, en el 40% se observó disminución, en un 40% no existen cambios y en el 20% de los pacientes se determinó un incremento en el valor de la frecuencia cardiaca respecto a la medida preoperatoria.

En la gráfica se puede observar que en la primera y segunda fase prevalece el aumento de la frecuencia cardiaca, mientras que en la tercera fase la variabilidad es mayor en donde ya se ve que existe de forma gradual una disminución de frecuencia cardiaca, en comparación con los datos obtenidos preoperatoriamente como rango de comparación basal.

CUADRO No.4a

DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA FRECUENCIA RESPIRATORIA, EN PACIENTES DE SEXO MASCULINO, COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 6 Y 19 AÑOS, DETECTADOS DURANTE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

INTERVALO DE VARIACIÓN (rpm) *	No. DE PACIENTES PRIMERA FASE		No. DE PACIENTES SEGUNDA FASE		No. DE PACIENTES TERCERA FASE	
	VA*	%*	VA*	%*	VA*	%*
-6/-4	0	0	0	0	0	0
-3/-1	0	0	0	0	1	10
0	1	10	8	80	7	70
1/3	4	40	2	20	2	20
4/6	5	50	0	0	0	0
7/9	0	0	0	0	0	0
10/12	0	0	0	0	0	0

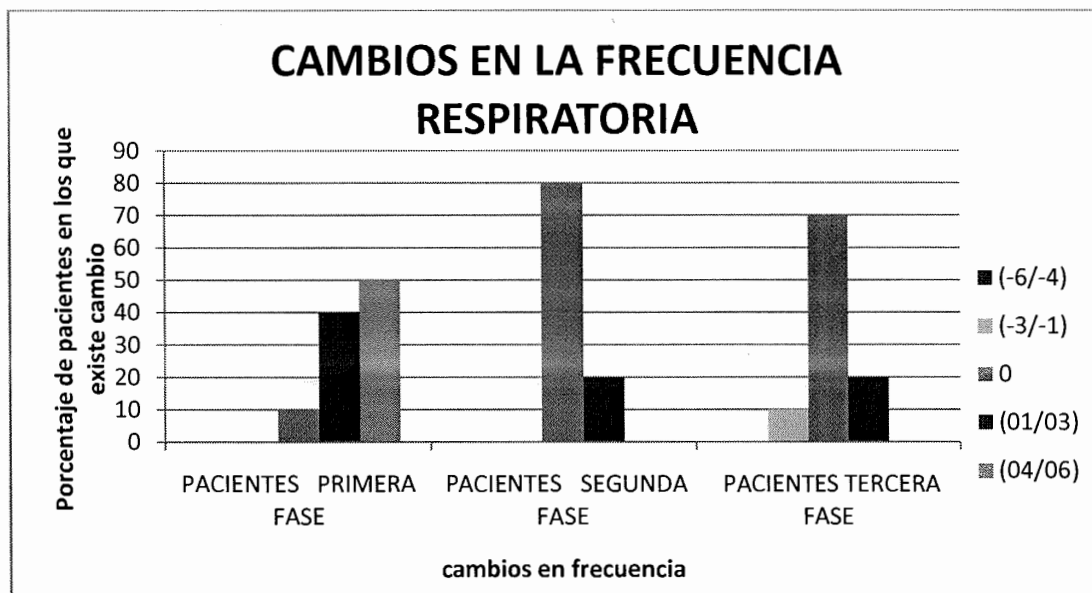
Fuente: Datos de la investigación

*rpm= Respiraciones por minuto

*VA= Número

*(%)= Porcentaje

GRÁFICA No.4a



INTERPRETACIÓN:

En el cuadro, se presentan los cambios que manifestaron los pacientes de sexo masculino en la frecuencia respiratoria durante los procedimientos quirúrgicos a partir de la fase preoperatoria y cada fase en la que se divide el tiempo total en el que se llevó a cabo la realización de la cirugía, separados por intervalos de ± 3 respiraciones por minuto cada uno.

En la primera fase no existe disminución, en el 10% no se observaron cambios y en el 90% hay aumento en la frecuencia respiratoria. En la segunda fase, el 80% no presentó cambios, y en un 20% de los pacientes predominó el aumento de la misma. En la tercera fase, en el 10% se observó disminución, en un 70% no existen cambios y en el 20% de los pacientes se determinó un incremento en el valor de la frecuencia respiratoria respecto a la medida preoperatoria.

En la gráfica se puede observar cómo, en la primera fase, hay una tendencia a la disminución en la frecuencia respiratoria, mientras que en las últimas dos fases la tendencia se mantiene sin cambio en comparación con la respiración basal, con pequeñas variaciones que no exceden los cambios de ± 3 respiraciones por minuto.

CUADRO No.4b

DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA FRECUENCIA RESPIRATORIA EN PACIENTES DE SEXO FEMENINO, COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 6 Y 19 AÑOS, DETECTADOS DURANTE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

INTERVALO DE VARIACIÓN (rpm) *	No. DE PACIENTES PRIMERA FASE		No. DE PACIENTES SEGUNDA FASE		No. DE PACIENTES TERCERA FASE	
	VA*	%*	VA*	%*	VA*	%*
-12/-10	0	0	0	0	1	0
-9/-7	0	0	0	0	0	0
-6/-4	0	0	1	10	1	10
-3/-1	1	10	2	20	4	20
0	0	0	1	10	2	30
1/3	9	90	6	60	4	40
4/6	0	0	0	0	0	0
7/9	0	0	0	0	0	0
10/12	0	0	0	0	0	0

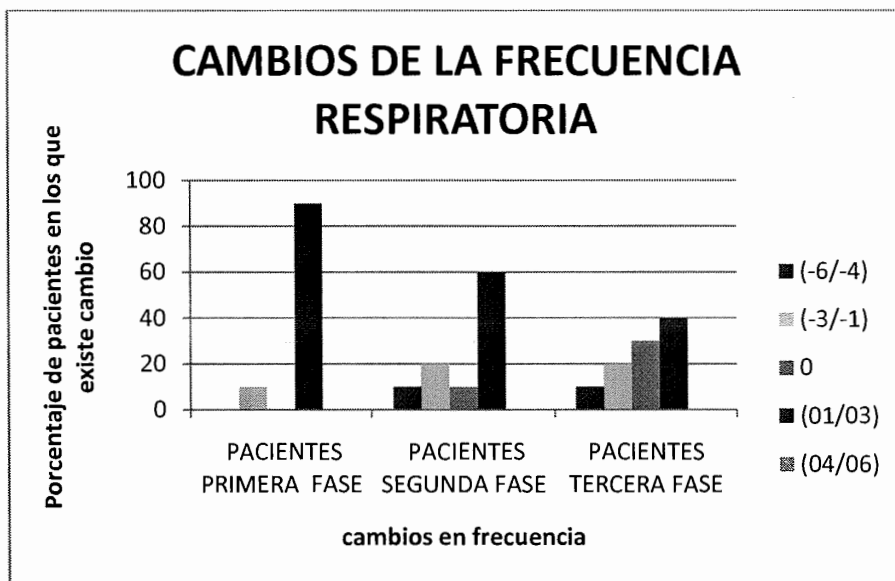
Fuente: Datos de la investigación

*rpm= Respiraciones por minuto

*VA= número

*(%)= Porcentaje

GRÁFICA No.4b



INTERPRETACIÓN:

En el cuadro, se presentan los cambios que manifestaron los pacientes de sexo femenino en la frecuencia respiratoria, durante los procedimientos quirúrgicos, a partir de la fase preoperatoria y cada fase en la que se divide el tiempo total en el que se llevó a cabo la realización de la cirugía, separados por intervalos de ± 3 respiraciones por minuto cada uno.

En la primera fase existe una disminución en el 10% y en el 90% hay aumento en la frecuencia respiratoria. En la segunda fase, en el 30% de los pacientes la frecuencia respiratoria disminuyó, en el 10% no existen cambios, y en un 60% de los pacientes hay aumento de la misma. En la tercera fase, en el 30% se observó disminución, en un 30% no existen cambios y en el 40% de los pacientes se determinó un incremento en el valor de la frecuencia respiratoria respecto a la medida preoperatoria.

En la gráfica se puede observar cómo, en la primera y segunda fase, casi la totalidad de los pacientes manifiestan un aumento en los valores basales en la categoría de ± 3 respiraciones por minuto, mientras que en la tercera fase se observa una distribución equitativa de la muestra que tienden a disminuir o aumentar hasta 3 respiraciones por minuto.

CUADRO No.5a

DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA SATURACIÓN DE OXÍGENO EN PACIENTES DE SEXO MASCULINO, COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 6 Y 19 AÑOS, DETECTADOS DURANTE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

INTERVALO DE VARIACIÓN (%) [*]	No. DE PACIENTES PRIMERA FASE		No. DE PACIENTES SEGUNDA FASE		No. DE PACIENTES TERCERA FASE	
	VA [*]	% [*]	VA [*]	% [*]	VA [*]	% [*]
-3/-1	0	0	1	10	0	0
0	10	100	9	90	9	90
1/3	0	0	0	0	1	10
4/6	0	0	0	0	0	0

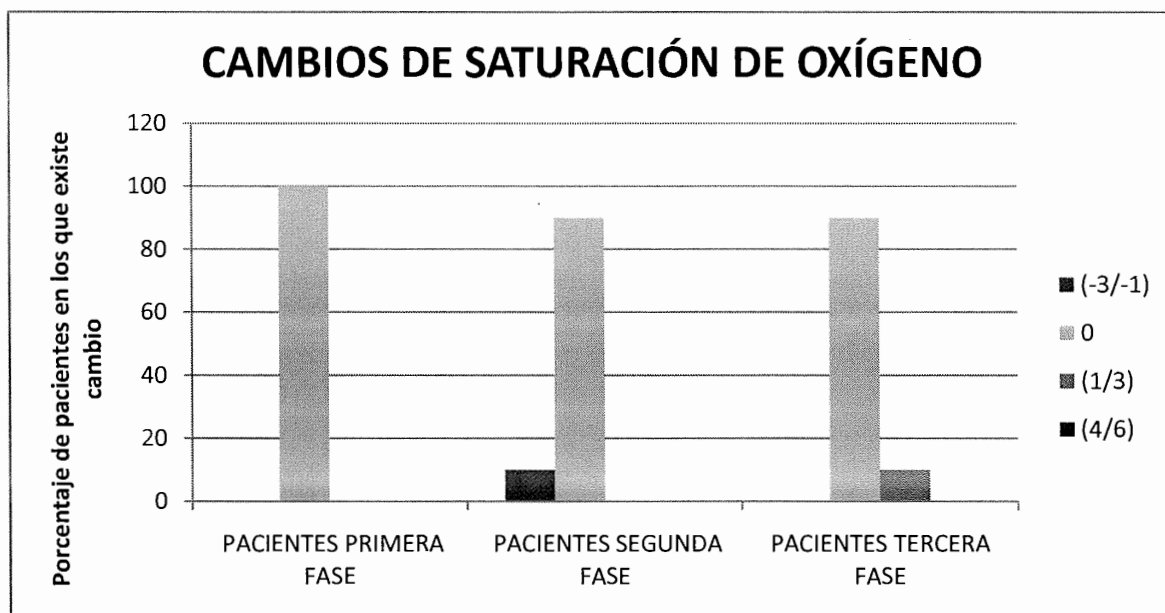
Fuente: Datos de la investigación

*(%)= Porcentaje de la saturación de oxígeno

*VA= Número

*(%)= Porcentaje

GRÁFICA No.5a



INTERPRETACIÓN:

En el cuadro, se presentan los cambios que manifiestan los pacientes de sexo masculino en la saturación de oxígeno, durante los procedimientos quirúrgicos, a partir de la fase preoperatoria y cada fase en la que se divide el tiempo total en el que se llevó a cabo la realización de la cirugía, separados por intervalos de +/- 3 en cada uno.

En la primera fase, en el 100% de los pacientes no se observaron cambios en comparación con los datos basales preoperatorios. En la segunda fase en el 10% de los pacientes la saturación de oxígeno disminuye, y en el 90% no existen cambios. En la tercera fase, en un 90% no existen cambios y en el 10% de los pacientes se determinó un incremento en el valor de la saturación de oxígeno respecto a la medida preoperatoria.

En la gráfica se puede observar que en las tres fases no existen diferencias significativas de variación, dado que la población se mantiene constante en los valores basales, está dentro de los niveles normales para una saturación de oxígeno.

CUADRO No.5b

DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS EN LA SATURACIÓN DE OXÍGENO, EN PACIENTES DE SEXO FEMENINO COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 6 Y 19 AÑOS, DETECTADOS DURANTE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

INTERVALO DE VARIACIÓN (%) [*]	No. DE PACIENTES PRIMERA FASE		No. DE PACIENTES SEGUNDA FASE		No. DE PACIENTES TERCERA FASE	
	VA [*]	% [*]	VA [*]	% [*]	VA [*]	% [*]
-6/-4	0	0	0	0	0	0
-3/-1	8	80	8	80	8	80
0	2	20	1	10	1	10
1/3	0	0	1	10	1	10
4/6	0	0	0	0	0	0

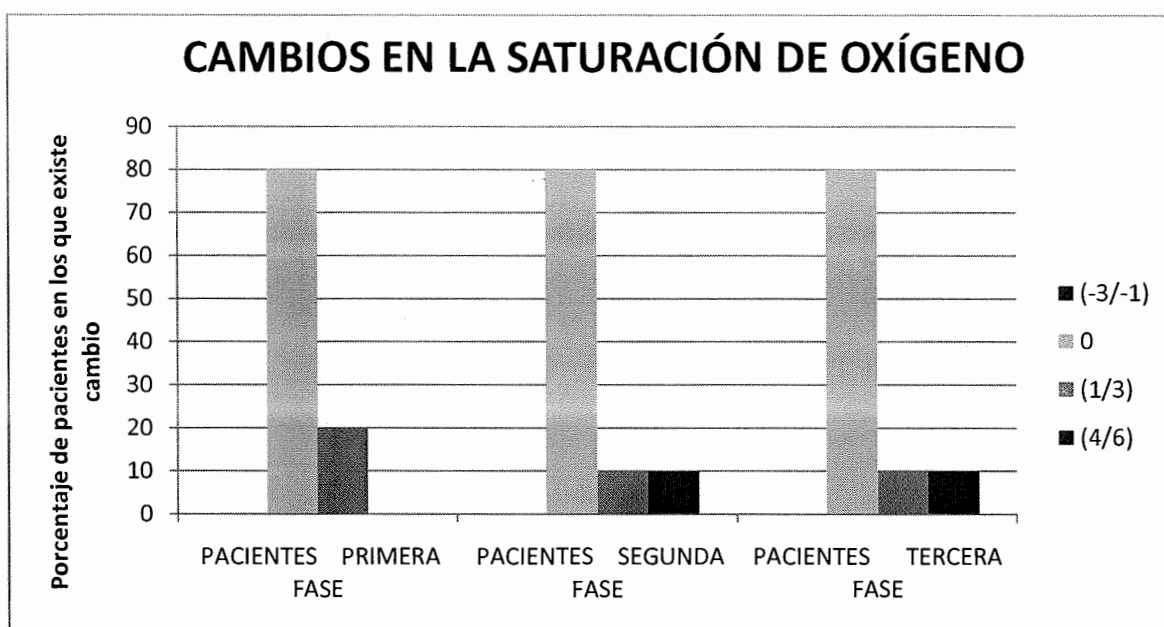
Fuente: Datos de la investigación

*(%)= Porcentaje de la saturación de oxígeno

*VA= Número

*(%)= Porcentaje

GRÁFICA No.5b



INTERPRETACIÓN

En el cuadro, se presentan los cambios que manifiestan los pacientes de sexo femenino en la saturación de oxígeno, durante los procedimientos quirúrgicos a partir de la fase preoperatoria y cada fase en la que se divide el tiempo total en el que se llevó a cabo la realización de la cirugía, separados por intervalos de +/- 3 en cada uno.

En la primera fase no existe disminución, en el 80% no se observaron cambios y en el 20% hay aumento en la saturación de oxígeno. En la segunda fase, en el 80% no existen cambios, y en un 20% de los pacientes hay aumento de la misma. En la tercera fase, no se observó disminución, en un 80% no existen cambios y en el 20% de los pacientes se determinó un incremento en el valor de la saturación de oxígeno respecto a la medida preoperatoria.

En la gráfica se puede observar que en las tres fases no existe diferencias significativas de variación, dado que la población se mantiene constante en los valores basales, está dentro de los niveles normales para una saturación de oxígeno.

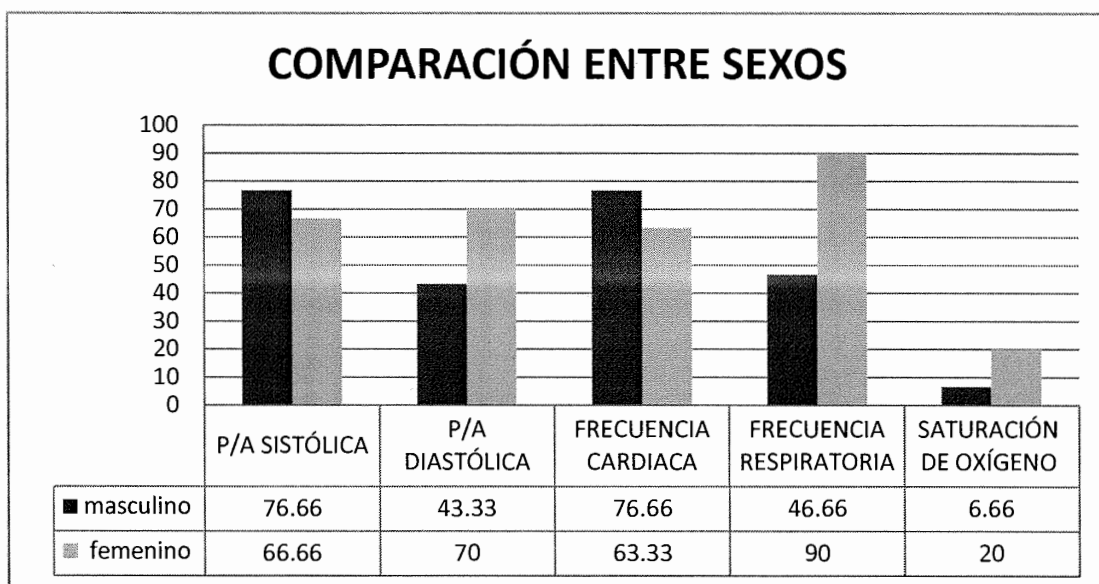
CUADRO No. 6

COMPARACIÓN DE RESULTADOS ENTRE AMBOS SEXOS, COMPRENDIDOS ENTRE LAS EDADES DE 6 Y 19 AÑOS, DETECTADOS DURANTE PROCEDIMIENTOS LOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. REPRESENTADO EN PORCENTAJE DE PACIENTES.

SIGNO VITAL	masculino	femenino
P/A SISTÓLICA	76.66	66.66
P/A DIASTÓLICA	43.33	70
FRECUENCIA CARDIACA	76.66	63.33
FRECUENCIA RESPIRATORIA	46.66	90
SATURACIÓN DE OXÍGENO	6.66	20

Fuente: Datos de la investigación

GRÁFICA No. 6



INTERPRETACIÓN:

En el cuadro se presenta la comparación entre hombres y mujeres, respecto a los resultados obtenidos durante los procedimientos anteriormente señalados. Se hizo un promedio del número de pacientes con variantes (ya sea en aumento o en disminución) durante las tres fases; esto, para dar un dato representativo en cada procedimiento de cada sexo.

En la presión arterial sistólica el 66.6% de las pacientes presentaron cambios, mientras que los pacientes presentaron cambios en un 76.67%. En la presión arterial diastólica el 70% de las pacientes presentaron cambios en sus valores, mientras que los pacientes variaron en un 43.33%. En la frecuencia cardiaca el 63.33% de las pacientes presentaron variación, en comparación con el 76.66% de los pacientes. En lo que respecta a la frecuencia respiratoria, el 90% de las pacientes mostraron variación, mientras que los pacientes masculinos variaron en un 43.33%. En la saturación de oxígeno el 20% de las pacientes variaron, a diferencia de los 6.66% de los pacientes.

El sexo femenino es quien presenta mas variabilidad en todos los casos con un promedio de 76.66% mientras que el sexo masculino presento un promedio de variabilidad de 43.33%.

En la gráfica lo que se puede observar es que tanto el sexo masculino como femenino, obtuvieron variabilidad durante los procesos quirúrgicos, ya sea en disminución o en aumento. A pesar de ello, ninguno de los dos grupos mostró estabilidad durante los procedimientos quirúrgicos, sin embargo, la mayoría de cambios fue dentro del rango normal de cada medición.

X. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Con el presente trabajo se determinó en una muestra de 10 pacientes de sexo masculino y 10 pacientes de sexo femenino, entre las edades de 6 a 19 años, los cambios en presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno, manifestados durante procedimientos quirúrgicos en el quirófano de la Facultad de Odontología, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Según los resultados, se puede observar que los pacientes evaluados presentaron variaciones constantes en los signos vitales; sin embargo, dichas variaciones se encontraban dentro de lo permitido como para no tener que suspender dicha cirugía, ya que no se salían de los rangos normales descritos en el marco teórico, lo cual indica que, efectivamente, durante dichos procedimientos quirúrgicos utilizando anestesia local, si existen cambios en los signos vitales y saturación de oxígeno.

Por lo anteriormente expuesto se puede aseverar:

- En el caso de la presión arterial diastólica, a pesar que si existe variabilidad, aun los valores detectados se encontraban dentro de los valores permitidos, y se logró definir que en el caso del sexo femenino, el valor más alto que se registró fue en el momento de la aplicación de la anestesia. En el caso del sexo masculino, los valores no fueron tan significativos como en el caso de las pacientes de sexo femenino, sino más bien, fue el resultado de momentos donde se utilizaba la pieza de mano, logrando con esto la alteración de varios signos en la persona. Ninguna de las personas

mostraron valores que obligaran a la suspensión de dicha cirugía, de haber sido así, se velaría porque no exista algún tipo de problema, por ejemplo: como pérdida de conocimiento, hemorragias, entre otras alteraciones cardiovasculares.

- En el caso de la presión arterial sistólica, en el sexo masculino tiende a permanecer en valores basales y luego va en aumento y, por último disminuye, a diferencia del sexo femenino en donde aumenta al principio y luego se va manteniendo en valores muy cercanos al basal. Ningún valor fue motivo de alarma ni de sospecha para algún tipo de trastorno, enfermedad o bien alteración durante el procedimiento.
- La frecuencia cardiaca es la más alterada en ambos sexos, esto es debido al nerviosismo generado por el hecho de estar en quirófano, así como por los ruidos que emiten los aparatos utilizados y también por la aplicación del anestésico, cuya adrenalina influye en la frecuencia cardiaca; esta última, es la que más variabilidad mostró al momento de monitorizar al paciente en el transoperatorio. No hubo señales que alarmaran de alguna bradicardia o taquicardia que llevaran a cancelar dicho procedimiento.
- La frecuencia respiratoria también sufrió variación pero dentro de lo normal, tuvo la tendencia de aumentar más que disminuir, esto privó de tener emergencias por hiperventilación o hipoventilación. Se observó que los pacientes tienden a aumentar el número de respiraciones al momento de la colocación de anestesia y durante la utilización de la pieza de mano.

- La saturación de oxígeno, tuvo su variabilidad pero siempre dentro de lo normal, se mantuvo entre 95 y 98%, nunca subió al 100%. Con ello se evitan problemas de alcalosis, acidosis respiratoria o daños a los tejidos.
- Se logró determinar que las variaciones encontradas en los pacientes de sexo masculino, en comparación con el sexo femenino, se deben a un aparente aumento de nerviosismo por parte del paciente al momento de ser sometido a cirugía.

XI. CONCLUSIONES

- El 43.33% de pacientes de sexo masculino sometidos a cirugía oral presentan cambios en la presión diastólica, con promedio de: 23,33% de pacientes que disminuyeron, y 20% de pacientes que aumentaron.
- El 66.66 % de pacientes de sexo femenino sometidos a cirugía oral presentan cambios en la presión diastólica con promedio de: 16,66% de pacientes que disminuyeron y 50% de pacientes que aumentaron.
- El 76.66%de pacientes de sexo masculino sometidos a cirugía oral presentan cambios en la presión sistólica con promedio de: 43.33% de pacientes que disminuyeron y 33.33% de pacientes que aumentaron.
- El 70% de pacientes de sexo femenino sometidos a cirugía oral presentan cambios en la presión diastólica con promedio de: 16.66% de pacientes que disminuyeron y 53.33% de pacientes que aumentaron.
- El 76.66% de pacientes de sexo masculino sometidos a cirugía oral presentan cambios en la frecuencia cardiaca con promedio de: 56.66% de pacientes que disminuyeron y 20% de pacientes que aumentaron.
- El 60% de pacientes de sexo femenino sometidos a cirugía oral presentan cambios en la frecuencia cardiaca con promedio de: 36.66% de pacientes que disminuyeron y 26.66% de pacientes que aumentaron.
- El 46.66% de pacientes de sexo masculino sometidos a cirugía oral presentan cambios en la frecuencia respiratoria con promedio de: 3.33% de pacientes que disminuyeron y 43.33% de pacientes que aumentaron.

- El 86.66% de pacientes de sexo femenino sometidos a cirugía oral presentan cambios en la frecuencia respiratoria con promedio de: 36.11% de pacientes que disminuyeron y 36.11% de pacientes que aumentaron.
- El 6.66% de pacientes de sexo masculino sometidos a cirugía oral presentan cambios en la saturación de oxígeno con promedio de: 3.33% de pacientes que disminuyeron su porcentaje de saturación de oxígeno y 3.33% de pacientes que aumentaron.
- El 86.66% de pacientes de sexo femenino sometidos a cirugía oral presentan cambios en la saturación de oxígeno con promedio de: 3.33% de pacientes que disminuyeron su porcentaje de saturación de oxígeno y 80% de pacientes que aumentaron.

XII. RECOMENDACIONES

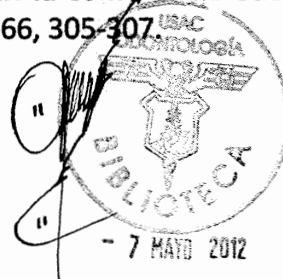
Realizar otras investigaciones que hagan el abordaje del tema desarrollado en ésta, con muestras más grandes, de los pacientes que asistan a la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Establecer un protocolo de atención a los pacientes, en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que contribuya al estudiante a mantener a los pacientes en constante monitorización, durante cualquier procedimiento clínico en las diferentes áreas de la misma.

Debido a la variación que se observó entre el sexo masculino y femenino, agregar a este tipo de estudios una evaluación del nivel de ansiedad de los pacientes ante procedimientos quirúrgicos.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Alder, J. A. y Goldman, L. (2002). **Evaluación preoperatoria**. En: Diagnostico clínico y tratamiento. Tierney, L.M. Jr.; Mcphee, S. j. y Papadakis M. A. editores. Trad. Ilian Naget Arsof Saab. 37 ed. México: El Manual Moderno. pp. 33 – 45
2. Arias, A. L. (2004). **Determinación de los cambios en los signos vitales y saturación de oxígeno detectados durante procedimientos quirúrgicos en pacientes bajo monitorización, en el quirófano de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 134 p.
3. Castellanos, J. L.; Díaz, L. M. y Zárate, O. G. (2002). **Medicina en odontología: manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas**. 2ª. ed. México: El Manual Moderno. pp. 1- 45, 226 – 232
4. Cheitlin, M. D.; Skolow M. y McIlroy, M. B. (1995). **Cardiología clínica**. Trad. Jorge Mérida Jane. 6ª ed. México: El Manual Moderno. pp. 45 – 80.
5. Chesnutt, M. S. y Prendergast, T. J. (2002). **Pulmón**. En: Diagnostico clínico y tratamiento. Tierney, L.M. Jr.; Mcphee, S. J. y Papadakis M. A. editores. Trad. Ilian Naget Arsof Saab. 37 ed. México: El Manual Moderno. pp. 261-289.
6. Gay Escoda, C.; Penalaza, M. P. y Castellón, E. V. (2003). **Cordales incluidas. Exodoncia quirúrgica. Complicaciones** En: Cirugía bucal. Gay Escoda, C. y Bernini Aytés L. España: Oceano/Ergon. Vol 2. pp. 387-389
7. _____ et al. (2003). **Extracciones múltiples y alveoloplastia**. En: Cirugía bucal. Gay Escoda, C. y Bernini Aytés L. España: Oceano/Ergon. Vol 1. pp. 288 – 295.
8. _____ et al. (2003). **Frenillos bucales**. En: Cirugía bucal. Gay Escoda, C. y Bernini Aytés L. España: Oceano/Ergon. Vol. 2. pp. 557 – 574.
9. Guernesey, L.H. (2000). **Cirugía preprotésica**. En: Cirugía buco-maxilofacial. Kruger G. O. autor. trad. Roberto J. Porter. 5ª ed. México: Panamericana. pp. 108 – 142.
10. Guyton, A. C. y Hall, J. E. (2001). **Tratado de fisiología medica**. Trad. José Luís Agud Aparicio et al. 10ª ed. México: McGraw Hill. pp. 115 – 127, 175- 183, 185 - 194
11. Malamed, S. F. (1994). **Urgencias medicas en la consulta de odontología**. 4ª ed. Madrid: Mosby/ Doyma Libros. pp. 10 – 48, 266, 305-307.



12. Massie, B. M. y Amidon, T. M. (2002) **Corazón**. En: Diagnóstico clínico y tratamiento. Tierney, L.M. Jr.; Mcphee, S. j. y Papadakis M. A. editores. Trad. Ilian Naget Arsof Saab. 37 ed. México: El Manual Moderno. pp. 351 – 443.
13. _____ (2002) **Hipertensión sistémica**. En: Diagnóstico clínico Y tratamiento. Tierney, L. M. Jr.; Mcphee, S. j. y Papadakis M. A. editores. Trad. Ilian Naget Arsof Saab. 37 ed. México: El Manual Moderno. pp. 447– 460
14. Neville, B. W. et al. (2002). **Oral & maxillofacial pathology**. 2ª. ed. USA: Saunders Company. pp. 437 – 495.
15. Oates, J. A. y Wilkinson, G. R. (1991). **Fundamentos del tratamiento farmacológico**. En: Harrison principios de medicina interna. Wilson, J. D. et al. editores. Trad. Isabel Álvarez Baleriola et al. 12ª ed. Madrid: McGraw Hill Interamericana. pp. 431–443
16. Raspall, G. (1997). **Cirugía maxilofacial: patología quirúrgica de la cara, boca, cabeza y cuello**. Madrid, España: Médica Panamericana. Pp. 1- 30
17. Regezi, J. A. y Sciubba, J. J. (2000) **Patología bucal: correlaciones clínico patológicas**. Trad. José Pérez Gómez. 3ª ed. México: McGraw Hill Interamericana. Pp. 179 – 214, 360 - 381
18. Ries, G. **Cirugía bucal**. 9ª. ed. Argentina: El Ateneo. pp. 401 – 442.
19. University of Virginia. (2008). **Emergencias no- traumáticas: signos vitales: temperatura corporal, pulso, frecuencia respiratoria y presión sanguínea**. (en línea). USA: consultado el 03 de Ago. 2009. disponible en: www.Healthsystem.Virginia.Edu/Uvahealth/Adult_Nontrauma_Sp/Vital.Cfm
20. Wilson, J. D. et al. editores. (1991). **Introducción a la medicina clínica: la práctica de la medicina**. En: Harrison principios de medicina interna. Wilson, J. D. et al. Editores. Trad. Isabel Álvarez Baleriola et al. 12ª ed. Madrid: McGraw Hill Interamericana. pp. 1 - 6



XIV. ANEXOS

ANEXO 1: Solicitud de autorización a la Dirección de Clínicas para realizar el trabajo de campo.

ANEXO 2: Solicitud de autorización a la Dirección del Área de Médico-Quirúrgica para realizar el trabajo de campo.

ANEXO 3: Solicitud de autorización a la Coordinación de la Unidad de Cirugía y Exodoncia para realizar el trabajo de campo.

ANEXO 4: Solicitud de colaboración al personal de enfermería de la Unidad de Cirugía y Exodoncia del Área Médico-Quirúrgica para realizar el trabajo de campo.

ANEXO 5a: Carta de consentimiento informado para pacientes mayores de edad.

ANEXO 5b: carta de consentimiento informado de pacientes menores de edad.

ANEXO 6: Ficha Clínica de Paciente Integral.

ANEXO 7: Ficha Clínica del Paciente de Cirugía y Patología Bucal.

ANEXO 8: Ficha de control transoperatorio de signos vitales.

ANEXO 9: Ficha de registro postquirúrgico.

ANEXO 10: Instructivo para llenar la ficha de registro de signos vitales.

ANEXO 11: Ficha para la recolección de datos (Ficha de Registro de Signos Vitales).

ANEXO 12: cuadro de tabulación de datos presión diastólica.

ANEXO 13: cuadro de tabulación de datos de presión sistólica.

ANEXO 14: cuadro de tabulación de datos de frecuencia cardiaca.

ANEXO 15: cuadro de tabulación de datos de frecuencia respiratoria

ANEXO16: cuadro de tabulación de datos de saturación de oxígeno.

ANEXO 1

**Solicitud de autorización a la Dirección de Clínicas para realizar el trabajo
de campo.**

Guatemala, marzo de 2010

Doctor

Ricardo León, Director Clínicas
Facultad de Odontología
Universidad de San Carlos De Guatemala

Estimado Doctor León:

Por medio de la presente me permito hacer de su conocimiento que estoy trabajando en el protocolo de tesis de pregrado, que lleva por título **"DETERMINACIÓN DE LOS SIGNOS VITALES Y SATURACIÓN DE OXÍGENO EN PACIENTES ENTRE 6 Y 19 AÑOS, OBTENIDOS DURANTE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA"**.

Por lo que solicito su autorización y colaboración para realizar dicha investigación en los quirófanos de esta facultad.

Agradecido de antemano por su valiosa colaboración, me suscribo

Atentamente,

Op. Vilma María Reyes Mejía
200413565

ANEXO 2

**Solicitud de autorización a la Dirección del Área de Médico-Quirúrgica
para realizar el trabajo de campo.**

Guatemala, marzo de 2010

Doctor

Guillermo Barreda, Director Área Médico Quirúrgica
Facultad de Odontología
Universidad de San Carlos De Guatemala

Estimado Doctor Barreda:

Por medio de la presente me permito hacer de su conocimiento que estoy trabajando en el protocolo de tesis de pregrado, que lleva por título **"DETERMINACIÓN DE LOS SIGNOS VITALES Y SATURACIÓN DE OXÍGENO EN PACIENTES ENTRE 6 Y 19 AÑOS, OBTENIDOS DURANTE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA"**.

Por lo que solicito su autorización y colaboración para realizar dicha investigación en los quirófanos de esta facultad.

Agradecido de antemano por su valiosa colaboración, me suscribo

Atentamente,

Op. Vilma María Reyes Mejía
200413565

ANEXO 3

**Solicitud de autorización a la Coordinación de la Unidad de Cirugía y
Exodoncia para realizar el trabajo de campo.**

Guatemala, marzo de 2010

Doctor

Luis Fernando Ramos, Coordinador de la Unidad de Cirugía Y Exodoncia
Unidad de Cirugía Y Exodoncia
Área Medico Quirúrgica
Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos De Guatemala

Estimado Doctor Ramos:

Por medio de la presente me permito hacer de su conocimiento que estoy trabajando en el protocolo de tesis de pregrado, que lleva por título **“DETERMINACIÓN DE LOS SIGNOS VITALES Y SATURACIÓN DE OXÍGENO EN PACIENTES ENTRE 6 Y 19 AÑOS, OBTENIDOS DURANTE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”**.

Por lo que solicito su autorización y colaboración para realizar dicha investigación en los quirófanos de esta facultad.

Agradecido de antemano por su valiosa colaboración, me suscribo

Atentamente,

Op. Vilma María Reyes Mejía
200413565

ANEXO 4

Solicitud de colaboración al personal de enfermería de la Unidad de Cirugía y Exodoncia del Área Médico-Quirúrgica para realizar el trabajo de campo.

Guatemala, marzo 2010

Personal de Enfermería

Unidad de Cirugía Y Exodoncia
Área Médico Quirúrgica
Facultad de Odontología
Universidad de San Carlos De Guatemala

Por medio de la presente me permito hacer de su conocimiento que estoy trabajando en el protocolo de tesis de pregrado, que lleva por título **“DETERMINACIÓN DE LOS SIGNOS VITALES Y SATURACIÓN DE OXÍGENO EN PACIENTES ENTRE 6 Y 19 AÑOS, OBTENIDOS DURANTE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”**,

Por lo que solicito su autorización y colaboración para realizar dicha investigación en los quirófanos de esta facultad.

Agradecido de antemano por su valiosa colaboración, me suscribo

Atentamente,

Op. Vilma María Reyes Mejía
200413565

ANEXO 5a

Carta de consentimiento informado para pacientes mayores de edad.

Fecha _____

Universidad de San Carlos De Guatemala

Facultad de Odontología

Unidad de Cirugía y Exodoncia

Nombre: _____

No. _____

Sexo: _____

Edad: _____

Estimado Paciente:

Por medio de la presente me permito hacer de su conocimiento que me encuentro realizando un estudio de tesis, que lleva por título **“DETERMINACIÓN DE LOS SIGNOS VITALES Y SATURACIÓN DE OXÍGENO EN PACIENTES ENTRE 6 Y 19 AÑOS, OBTENIDOS DURANTE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.”**, que será de utilidad para tener datos concretos de los cambios fisiológicos que pueda presentar un paciente durante un procedimiento quirúrgico. Para esto es necesario evaluar constantemente los signos vitales (presión arterial, pulso frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno) de los pacientes sometido a cirugía, en el quirófano de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, lo cual permite al cirujano un control preciso del estado físico del paciente durante la cirugía siendo beneficioso para el paciente.

Es importante resaltar que estas investigaciones son de utilidad para enriquecer la ciencia odontológica y por eso mismo puede ayudar a nutrir los conocimientos relacionados al estudio.

Por lo anterior solicito su autorización para participar en dicho estudio.

Atentamente

Vilma María Reyes Mejía

Yo _____ acepto la
participación de mi hijo
_____ en el estudio

“DETERMINACIÓN DE LOS SIGNOS VITALES Y SATURACIÓN DE OXÍGENO EN PACIENTES ENTRE 6 Y 19 AÑOS, OBTENIDOS DURANTE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.”, el día _____ del 2010

Firma: _____

Niño, Padre o encargado

ANEXO 5b

Carta de consentimiento informado de pacientes menores de edad.

Fecha _____

Universidad de San Carlos De Guatemala
Facultad de Odontología
Unidad de Cirugía y Exodoncia
Nombre: _____

No.	_____
Sexo:	_____
Edad:	_____

Estimado Paciente:

Por medio de la presente me permito hacer de su conocimiento que me encuentro realizando un estudio de tesis, que lleva por título "**DETERMINACIÓN DE LOS SIGNOS VITALES Y SATURACIÓN DE OXÍGENO EN PACIENTES ENTRE 6 Y 19 AÑOS, OBTENIDOS DURANTE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**", que será de utilidad para tener datos concretos de los cambios fisiológicos que pueda presentar un paciente durante un procedimiento quirúrgico. Para esto es necesario evaluar constantemente los signos vitales (presión arterial, pulso frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno) de los pacientes sometido a cirugía, en el quirófano de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, lo cual permite al cirujano un control preciso del estado físico del paciente durante la cirugía siendo beneficioso para el paciente.

Es importante resaltar que estas investigaciones son de utilidad para enriquecer la ciencia odontológica y por eso mismo puede ayudar a nutrir los conocimientos relacionados al estudio.

Por lo anterior solicito su autorización para participar en dicho estudio.

Atentamente

Vilma María Reyes Mejía

yo _____ acepto la mi participación en el estudio "**DETERMINACIÓN DE LOS SIGNOS VITALES Y SATURACIÓN DE OXÍGENO EN PACIENTES ENTRE 6 Y 19 AÑOS, OBTENIDOS DURANTE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL QUIRÓFANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**", el día _____ del 2010

Firma: _____
Niño, Padre o encargado

ANEXO 6

Ficha Clínica de Paciente Integral

EDAD: _____ SEXO: _____ ESTADO CIVIL: _____
 OCUPACION: _____
 NOMBRE DEL MEDICO: _____
 H.M.A. CUESTIONARIO: _____
 NIVEL EDUCACIONAL: _____

MC

H.P.E

H.M.A. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

- 1. Enfermedad Cardiovascular
- 2. Diabetes
- 3. Problemas Endócrinos
- 4. Problemas renales
- 5. Alergias
- 6. Atitis
- 7. Embarazo
- 8. Convulsiones o desmayos
- 9. Enfermedades Venéreas
- 10. Fiebre Reumática
- 11. Tuberculosis
- 12. Hemorragias
- 13. Discrasias sanguíneas
- 14. Accidentes
- 15. Otras enfermedades
- 16. Medicación

H.O.A. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

EVALUACION CLINICA DE CARA Y CUELLO, TEJIDOS BLANDOS, TEJIDOS DUROS Y ATM

- H.O.A. CUESTIONARIO**
- 1. Hemorragia
 - 2. Infecciones
 - 3. Ulceras
 - 4. Reacción a la anestesia
 - 5. Dolor dentario
- | | | | | | |
|------------|--|--|--|--|--|
| Pieza | | | | | |
| Intensidad | | | | | |
| Duración | | | | | |
| Inicio | | | | | |
| Frecuencia | | | | | |

EVALUACION DE LA OCLUSION: NORMOCLUSION: MALOCLUSION: CLASE I
 CLASE II CLASE III OCLUSION NO EVALUABLE

DESCRIPCION

6. Otras
HABITOS

EVALUACION ROENTGENOLOGICA:

PRECAUCIONES Y CUIDADOS ESPECIALES

ROENTENOGRAMAS
 RUTINA
 OTROS

MODELOS DE ESTUDIO
 EXAMENES DE LABORATORIO

CONSULTAS
 ESTUDIOS ESPECIALES

VITALIDAD PULPAR

PIEZA					
P. ELECT.					
P. CALOR					
P. FRIO					

EVALUACIONES

ACTIVIDAD DE CARIES

FORMACION DE PLACA BACTERIANA

HIGIENE ORAL

ACTITUD HACIA TRATAMIENTO

NIVEL SOCIO-ECONOMICO

SERVICIO SOCIAL

DESCUENTO

INFORME

FECHA

EQUIPO DE DIAGNOSTICO

DIAGRAMAS:

CLIENTE: _____
 MADRE: _____
 DIRECCION: _____
 TELEFONO: _____
 REGISTRO: _____

ANEXO 7

Ficha Clínica del Paciente de Cirugía y Patología Bucal.

HISTORIA MÉDICA

- | | HAGA UN CÍRCULO |
|---|-----------------|
| 1. ¿Tiene actualmente dolor o molestias? | SÍ NO |
| 2. ¿Está usted nervioso por tener que visitar al odontólogo? | SÍ NO |
| 3. ¿Ha tenido alguna mala experiencia previa en la Consulta del odontólogo? | SÍ NO |
| 4. ¿Ha estado usted hospitalizado en los últimos 2 años? | SÍ NO |
| 5. ¿Le ha tratado algún médico general estos 2 últimos años? | SÍ NO |
| 6. ¿Ha tomado medicinas o fármacos en los últimos 2 años? | SÍ NO |
| 7. ¿Es usted alérgico (es decir, tiene picores, le salen manchas, se le hinchan las manos, los pies o los ojos) o se encuentra mal cuando toma penicilina, aspirina, codeína u otros fármacos o medicamentos? | SÍ NO |
| 8. ¿Ha experimentado alguna vez una hemorragia excesiva que haya requerido un tratamiento especial? | SÍ NO |
| 9. Haga un círculo sobre cualquiera de las enfermedades que tenga o haya padecido: | |

Insuficiencia cardíaca	Enfisema	SIDA
Enfermedad o paradas cardíacas	Tos	Hepatitis A (infecciosa)
Angina de pecho	Tuberculosis (TB)	Hepatitis B (sénica)
Hipertensión	Asma	Hepatopatías
Soplos cardíacos	Fiebre del heno	Ictericia
Fiebre reumática	Procesos sinusales	Transfusiones sanguíneas
Cardiopatías congénitas	Alergias o urticaria	Drogadicción
Escarlatina	Diabetes	Hemofilia
Válvulas cardíacas artificiales	Enfermedades tiroideas	Enfermedades venéreas (sífilis, gonorrea)
Marcapasos	Radioterapia, cobaltoterapia	Herpes labial
Cirugía cardíaca	Quimioterapia (cáncer, leucemia)	Herpes genital
Prótesis articulares	Artritis	Epilepsia o convulsiones
Anemia	Reumatismo	Desvanecimiento o períodos de mareo
Ictus	Medicación con cortisona	Nerviosismo
Problemas renales	Glaucoma	Tratamiento psiquiátrico
Úlceras	Dolor en las articulaciones mandibulares	Enfermedad de células falciformes
		Facilidad para desarrollar hematomas

- | | |
|--|-------|
| 10. Cuando sube escaleras o da un paseo, ¿ha tenido que detenerse por sentir un dolor en el pecho, porque le falta aire o porque esté muy cansado? | SÍ NO |
| 11. ¿Se le hinchan los tobillos durante el día? | SÍ NO |
| 12. ¿Utiliza más de dos almohadas para dormir? | SÍ NO |
| 13. ¿Ha ganado o perdido más de 5 kg en el último año? | SÍ NO |
| 14. ¿Se ha despertado alguna vez porque le falta aire? | SÍ NO |
| 15. ¿Sigue usted alguna dieta especial? | SÍ NO |
| 16. ¿Le ha dicho algún médico que tiene un cáncer o un tumor? | SÍ NO |
| 17. ¿Tiene alguna enfermedad, proceso o problema no relacionado anteriormente? | SÍ NO |
| 18. MUJERES: ¿Está usted embarazada? | SÍ NO |
| ¿Utiliza técnicas para el control de natalidad? | SÍ NO |
| ¿Puede estar embarazada? | SÍ NO |

En lo que a mí respecta, todas las respuestas son ciertas y correctas. Si alguna vez mi salud experimentara algún cambio, informaré al médico o al odontólogo sin falta en mi próxima visita.

Fecha

Firma del facultativo

Firma del paciente, padre o tutor

HISTORIA MÉDICA/EVALUACIÓN FÍSICA: ACTUALIZACIÓN

Fecha

Adición

Firmas del estudiante/facultativo

ANEXO 8

Ficha de control transoperatorio de signos vitales.

Fecha: _____ Registro: _____

FRECUENCIA CARDÍACA (Pulsaciones/minuto)

FC/T	Hora												
120													
100													
90													
80													
70													
60													
50													
40													

Inicio * transoperatorio * final *

PRESIÓN ARTERIAL

PA/T	Hora												
230													
220													
210													
200													
190													
180													
170													
160													
150													
140													
130													
120													
110													
100													
90													
80													
70													
60													
50													
40													

PRESIÓN SISTÓLICA V PRESIÓN DIASTÓLICA ^ INICIO * FINAL *

OXIMETRÍA

O/T	Hora												
100													
95													
90													
85													
80													
75													
70													
65													
60													
55													
50													

Inicio * transoperatorio * final *

ANEXO 9

Ficha de registro postquirúrgico.

REGISTRO POSTQUIRÚRGICO

Nombre: _____ Sexo: _____
Edad: _____ Fecha: _____ Registro: _____

Cirujano: _____ Hora de inicio: _____ horas.
1er Ayudante : _____ Hora finalización: _____ horas.
2do Ayudante: _____ 3er Ayudante: _____

Dx. Preoperatorio: _____
Dx. Postoperatorio: _____
Operación Planeada: _____
Operación Practicada: _____
Material de Sutura: _____ Cantidad de Anestesia: _____
Pulso inicial: _____ Respiración inicial: _____ P/A inicial: _____
Pulso final: _____ Respiración final: _____ P/A final: _____

Descripción del procedimiento quirúrgico: _____

Complicaciones: _____
Analgésico recetado: _____
Antibiótico recetado: _____
Especímenes remitidos al laboratorio: SI _____ NO _____
O.P. _____ Camet: _____

ANEXO 10

Instructivo para llenar la ficha de registro de signos vitales.

INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA FICHA DE REGISTRO DE SIGNOS VITALES:

En este instrumento debe seguirse un orden específico en cuanto a la completación de sus secciones, siendo primero los datos generales, segundo la tabla general, en tercero la tabla principal y por último los datos de resumen.

Datos generales:

- *Nombre del paciente:* se anotarán primero los apellidos y luego los nombres completos del paciente.
- *Registro:* se anotará la clasificación con la que el paciente es registrado por la Facultad de Odontología, es decir el número de registro en la ficha o caso especial si es un paciente con esa clasificación.
- *Sexo:* se debe anotar el sexo al que pertenece el paciente (masculino o femenino), utilizando las letras M y F.
- *Signos vitales basales:* se refiere a los tomados el día del ingreso del paciente a la facultad, donde debe anotarse la *fecha* en la que fueron tomados dichos signos vitales y estos incluyen Presión Arterial (*P/A*), frecuencia cardíaca (*FC*), frecuencia respiratoria (*FR*) y capacidad pulmonar (*CP*).
- *Clasificación ASA:* se anotará la clasificación I, II o III para expresar el estado de salud del paciente.

Tabla General:

- *Columnas:* En esta tabla las columnas representan el tiempo que transcurre desde el inicio de la cirugía hasta el fin de esta, dividido en periodos de 10 minutos, iniciando desde 10 minutos hasta 150 minutos, para abarcar procedimientos de corta o larga duración.
- *Filas:* en las filas se anotan los signos vitales del paciente en cada intervalo de tiempo expresado en las columnas, donde P/A es la presión arterial, FC es la frecuencia cardiaca, FR es la frecuencia respiratoria y SPO₂ es la saturación de oxígeno.

Durante el trabajo de campo, se discutirá el caso con el Cirujano antes de realizar el procedimiento para establecer un tiempo estimado de la cirugía, para tener en cuenta si ésta será de duración menor a 30 minutos, y así hacer las modificaciones necesarias al procedimiento de recolección de datos, y lograr que estos casos sean comparables con el resto de los casos.

Tabla Principal

Esta tabla es como un resumen de la tabla general con el agregado de los signos vitales preoperatorios, donde se anotan P/A, FC, FR y SPO₂ tomados justo antes de iniciar el procedimiento quirúrgico. Luego se inicia con el resumen de la tabla general donde toda la cirugía se divide en tres fases para que se más sencilla la comparación entre una cirugía y otra, esto se logrará, primero dividiendo el tiempo que transcurrió en la totalidad de la cirugía en tres tiempos iguales, y luego establecer la media aritmética de los signos vitales en cada tercio de tiempo.

Obteniendo así los cuatro aspectos de signos vitales en preoperatorio, primera fase de la cirugía (1/3), segunda fase de la cirugía (2/3) y tercera fase de la cirugía (3/3).

Datos de Resumen:

- *Cirugía practicada:* se anotara el tipo de procedimiento que se realizó.
- *Cirujano:* se anotará el nombre del Cirujano Maxilofacial quien realice el procedimiento.
- *Hora inicial:* se anotará la hora en la que inicia la cirugía.
- *Hora final:* es la hora que la que terminó el procedimiento.
- *Tiempo total:* es la diferencia entre hora inicial y hora final. Aquí también se puede ver la última casilla de tiempo llenada en la tabla general.
- *Complicaciones:* se anota si hubiera algún tipo de complicación que implicara riesgo para el paciente como síncope, taquicardia, infarto al miocardio, etc.
- *Observaciones:* se puede anotar cualquier dato que se considere importante durante la cirugía y que luego sea útil para el estudio.

ANEXO 11

Ficha para la recolección de datos (Ficha de Registro de Signos Vitales).

FICHA DE REGISTRO DE SIGNOS VITALES

NOMBRE DEL PACIENTE: _____ REGISTRO: _____ EDAD: _____

SEXO: _____ SIGNOS VITALES BASALES: FECHA: _____ P/A: _____ FC _____ FR _____ CP _____

Clasificación ASA: _____

Tabla General

MINS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
P/A															
FC															
FR															
SpO ₂															

Tabla Principal

	PREOPERATORIO	PRIMERA FASE	SEGUNDA FASE	TERCER FASE
P/A				
FC				
FR				
SpO ₂				

P/A: Presión Arterial FC: Frecuencia Cardiaca FR: Frecuencia Respiratoria SpO₂: Saturación de Oxígeno
 CIRUGIA PRACTICADA: _____ CIRUJANO: _____

HORA INICIAL: _____ HORA FINAL: _____ TIEMPO TOTAL: _____

COMPLICACIONES: _____

OBSERVACIONES: _____

ANEXO 12

Cuadro de tabulación de datos presión diastólica.

No. De Pacientes	Clasificación ASA	sexo	EDAD	procedimiento quirúrgico realizado	reoperatorio	primera fase	variación	segunda fase	variación	tercera fase	variación
1	I	FEMENINO	7 años	Exodoncia quirúrgica de Mesiodent.	60	73	13	70	10	60	0
2	I	FEMENINO	18 años	exodoncia quirúrgica de p. 1, 16, 17 y 32	70	80	10	90	20	70	0
3	I	FEMENINO	13 años	biopsia incisional	80	80	0	70	-10	70	-10
4	I	FEMENINO	19 años	liberación de zenit	70	80	10	70	0	70	0
5	I	FEMENINO	9 años	remoción quirúrgica de ránula	70	70	0	70	0	65	-5
6	I	FEMENINO	17 años	extracción quirúrgica de p. 1 y 16	70	60	-10	60	-10	60	-10
7	I	FEMENINO	10 años	biopsia incisional	84	80	-4	80	-4	80	-4
8	I	FEMENINO	15 años	extracción quirúrgica de p. 17 y 32	60	60	0	60	0	60	0
9	I	FEMENINO	19 años	extracción quirúrgica se p. 17 y 32	65	60	-5	70	5	70	5
10	I	FEMENINO	18 años	extracción quirúrgica de p. 1, 16, 17 y 32	80	78	-2	81	1	79	-1
11	I	MASCULIN O	14 años	biopsia escisional	80	80	0	80	0	80	0
12	II	MASCULIN O	8 años	Exodoncia quirúrgica de Mesiodent.	90	90	0	80	-10	80	-10
13	I	MASCULIN O	6 años	frenectomía lingual	70	80	10	70	0	70	0
14	I	MASCULIN O	7 años	Frenectomía labial media superior.	70	70	0	75	5	75	5
15	I	MASCULIN O	7 años	Biopsia Escisional	90	90	0	90	0	90	0
16	I	MASCULIN O	12 años	Biopsia Escisional de granuloma piógeno	60	50	-10	50	-10	50	-10
17	I	MASCULIN O	9 años	extracción quirúrgica de Mesiodent	80	80	0	80	0	80	0
18	I	MASCULIN O	9 años	escisión quirúrgica de mucosele	50	60	10	60	10	50	0
19	I	MASCULIN O	19 años	escisión quirúrgica de mucosele	90	90	0	80	-10	80	-10
20	I	MASCULIN O	19 años	Gingivectomía y osteoplastia.	70	80	10	70	0	70	0

ANEXO 13

Cuadro de tabulación de datos de presión sistólica.

No. De pacientes	clasificación ASA	sexo	edad	procedimiento quirúrgico realizado	preoperatorio	primera fase	variación	segunda fase	variación	tercera fase	variación
1	I	FEMENINO	7 años	Exodoncia quirúrgica de Mesiodent.	100	113	13	100	0	100	0
2	I	FEMENINO	18 años	exodoncia quirúrgica de p. 1, 16, 17,32	100	110	10	120	20	100	0
3	I	FEMENINO	13 años	biopsia incisional	115	120	5	140	35	120	5
4	I	FEMENINO	19 años	liberación de zenit	110	120	10	110	0	100	-10
5	I	FEMENINO	9 años	remoción quirúrgica de ránula	98	110	12	100	2	90	-8
6	I	FEMENINO	17 años	extracción quirúrgica de p. 1 y 16	100	100	0	100	0	100	0
7	I	FEMENINO	10 años	biopsia incisional	138	130	8	110	-28	110	-28
8	I	FEMENINO	15 años	extracción quirúrgica de p. 17 y 32	110	110	0	120	10	110	0
9	I	FEMENINO	19 años	extracción quirúrgica se p. 17 y 32	120	120	0	130	10	110	-10
10	I	FEMENINO	18 años	extracción quirúrgica de p. 1, 16, 17 y 32	120	137	17	128	8	134	14
11	II	MASCULINO	14 años	biopsia escisional	120	120	0	120	0	110	-10
12	I	MASCULINO	8 años	Exodoncia quirúrgica de Mesiodent.	110	100	-10	120	10	100	-10
13	I	MASCULINO	6 años	frenectomía lingual	100	110	10	100	0	100	0
14	I	MASCULINO	7 años	Frenectomía labial media superior.	90	90	0	90	0	90	0
15	I	MASCULINO	7 años	Biopsia Escisional	90	80	-10	90	0	80	0
16	I	MASCULINO	12 años	Biopsia Escisional de granuloma piógeno	100	100	0	100	0	100	0
17	I	MASCULINO	9 años	extracción quirúrgica de Mesiodent	115	120	5	115	0	115	0
18	I	MASCULINO	9 años	escisión quirúrgica de mucosele	90	110	20	100	10	90	0
19	I	MASCULINO	19 años	escisión quirúrgica de mucosele	130	130	0	110	-20	120	-10
20	I	MASCULINO	19 años	Gingivectomía y osteoplastia.	110	120	10	110	0	110	0

ANEXO 14

Cuadro de tabulación de datos de frecuencia cardiaca.

No. de pacientes	clasificación ASA	sexo	edad	procedimiento quirúrgico realizado	preoperatorio	primera fase	variación	segunda fase	variación	tercera fase	variación
1	I	FEMENINO	7 años	Exodoncia quirúrgica de mesiodent.	90	103	13	90	0	95	5
2	I	FEMENINO	18 años	exodoncia quirúrgica de p. 1, 16, 17,32	80	85	5	90	10	85	5
3	I	FEMENINO	13 años	biopsia incisional	110	120	10	110	0	110	0
4	I	FEMENINO	19 años	liberación de zenit	70	90	20	80	10	75	5
5	I	FEMENINO	9 años	remoción quirúrgica de ránula	110	120	10	110	0	100	-10
6	I	FEMENINO	17 años	extracción quirúrgica de p. 1 y 16	75	90	15	85	5	75	0
7	I	FEMENINO	10 años	biopsia incisional	85	90	5	105	15	100	5
8	I	FEMENINO	15 años	extracción quirúrgica de p. 17 y 32	85	100	15	100	15	95	10
9	I	FEMENINO	19 años	extracción quirúrgica se p. 17 y 32	75	85	10	80	5	70	0
10	I	FEMENINO	18 años	extracción quirúrgica de p. 1, 16, 17 y 32	60	96	36	93	33	85	25
11	II	MASCULINO	14 años	biopsia escisional	95	95	0	95	0	95	0
12	I	MASCULINO	8 años	Exodoncia quirúrgica de mesiodent.	110	110	0	130	20	90	-20
13	I	MASCULINO	6 años	frenectomía lingual	90	100	10	90	0	90	0
14	I	MASCULINO	7 años	Frenectomía labial media superior.	94	105	11	94	0	98	4
15	I	MASCULINO	7 años	Biopsia Escisional	84	96	12	75	-9	75	-9
16	I	MASCULINO	12 años	Biopsia Escisional de granuloma piógeno	80	100	20	70	-10	80	0
17	I	MASCULINO	9 años	extracción quirúrgica de mesiodent	85	90	5	85	0	77	-8
18	I	MASCULINO	9 años	escisión quirúrgica de mucocele	90	100	10	100	10	95	5
19	I	MASCULINO	19 años	escisión quirúrgica de mucocele	65	80	15	70	5	65	0
20	I	MASCULINO	19 años	Gingivectomía y osteoplastia.	90	110	20	80	-10	80	-10

ANEXO 15

Cuadro de tabulación de datos de frecuencia respiratoria

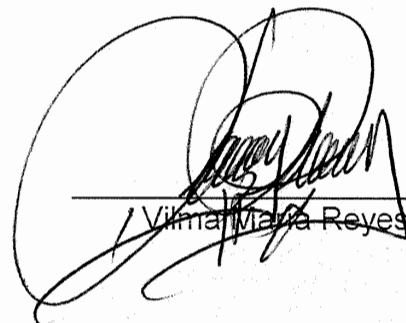
No. de pacientes	clasificación ASA	sexo	edad	procedimiento quirúrgico realizado	preoperatorio	primera fase	variación	segunda fase	variación	tercera fase	variación
1	I	FEMENINO	7 años	Exodoncia quirúrgica de mesiodent.	22	25	3	24	2	24	2
2	I	FEMENINO	18 años	exodoncia quirúrgica de p. 1, 16, 17,32	14	17	3	17	3	14	0
3	I	FEMENINO	13 años	biopsia incisional	14	17	3	16	2	15	1
4	I	FEMENINO	19 años	liberación de zenit	16	19	3	16	0	16	0
5	I	FEMENINO	9 años	remoción quirúrgica de ránula	16	19	3	17	1	16	0
6	I	FEMENINO	17 años	extracción quirúrgica de p. 1 y 16	15	16	1	14	-1	14	-1
7	I	FEMENINO	10 años	biopsia incisional	18	16	2	14	-4	14	-4
8	I	FEMENINO	15 años	extracción quirúrgica de p. 17 y 32	18	21	3	21	3	19	1
9	I	FEMENINO	19 años	extracción quirúrgica se p. 17 y 32	13	16	3	15	2	15	2
10	I	FEMENINO	18 años	extracción quirúrgica de p. 1, 16, 17 y 32	19	16	-3	16	-3	18	-1
11	II	MASCULINO	14 años	biopsia escisional	15	15	0	15	0	15	0
12	I	MASCULINO	8 años	Exodoncia quirúrgica de mesiodent.	15	20	5	15	0	14	-1
13	I	MASCULINO	6 años	frenectomía lingual	14	17	3	14	0	14	0
14	I	MASCULINO	7 años	Frenectomía labial media superior.	14	17	3	16	2	17	3
15	I	MASCULINO	7 años	Biopsia Escisional	15	19	4	15	0	15	0
16	I	MASCULINO	12 años	Biopsia Escisional de granuloma plógeno	19	22	3	19	0	19	0
17	I	MASCULINO	9 años	extracción quirúrgica de mesiodent	13	17	4	15	2	14	1
18	I	MASCULINO	9 años	escisión quirúrgica de mucocele	14	16	2	14	0	14	0
19	I	MASCULINO	19 años	escisión quirúrgica de mucocele	20	25	5	20	0	20	0
20	I	MASCULINO	19 años	Gingivectomía y osteoplastia.	15	19	4	15	0	15	0

ANEXO16

Cuadro de tabulación de datos de saturación de oxígeno.

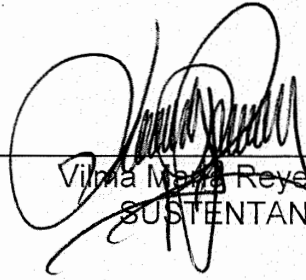
No. De pacientes	clasificación ASA	sexo	edad	procedimiento quirúrgico realizado	preoperatorio	primera fase	variación	segunda fase	variación	tercera fase	variación
1	I	FEMENINO	7 años	Exodoncia quirúrgica de mesiodent.	95	97	2	95	0	95	0
2	I	FEMENINO	18 años	exodoncia quirúrgica de p. 1, 16, 17,32	98	98	0	98	0	98	0
3	I	FEMENINO	13 años	biopsia incisional	85	85	0	85	0	85	0
4	I	FEMENINO	19 años	liberación de zenit	90	90	0	90	0	90	0
5	I	FEMENINO	9 años	remoción quirúrgica de ránula	90	90	0	90	0	90	0
6	I	FEMENINO	17 años	extracción quirúrgica de p. 1 y 16	95	95	0	100	5	100	5
7	I	FEMENINO	10 años	biopsia incisional	95	95	0	95	0	95	0
8	I	FEMENINO	15 años	extracción quirúrgica de p. 17 y 32	98	98	0	98	0	98	0
9	I	FEMENINO	19 años	extracción quirúrgica se p. 17 y 32	95	98	3	98	3	98	3
10	I	FEMENINO	18 años	extracción quirúrgica de p. 1, 16, 17 y 32	99	99	0	99	0	99	0
11	II	MASCULINO	14 años	biopsia escisional	98	98	0	98	0	98	0
12	I	MASCULINO	8 años	Exodoncia quirúrgica de mesiodent.	98	98	0	97	-1	98	1
13	I	MASCULINO	6 años	frenectomía lingual	98	98	0	98	0	98	0
14	I	MASCULINO	7 años	Frenectomía labial media superior.	95	95	0	95	0	95	0
15	I	MASCULINO	7 años	Biopsia Escisional	95	95	0	95	0	95	0
16	I	MASCULINO	12 años	Biopsia Escisional de granuloma piógeno	95	95	0	95	0	95	0
17	I	MASCULINO	9 años	extracción quirúrgica de mesiodent	93	93	0	93	0	93	0
18	I	MASCULINO	9 años	escisión quirúrgica de mucoccele	95	95	0	95	0	95	0
19	I	MASCULINO	19 años	escisión quirúrgica de mucoccele	95	95	0	95	0	95	0
20	I	MASCULINO	19 años	Gingivectomía y osteoplastia.	90	90	0	90	0	90	0

El contenido de esta tesis es única y exclusiva responsabilidad de la autora

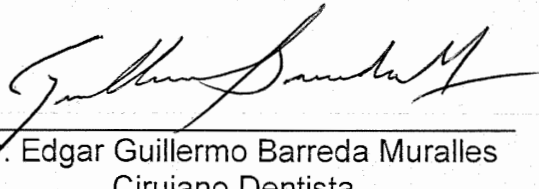


Vilma María Reyes Mejía

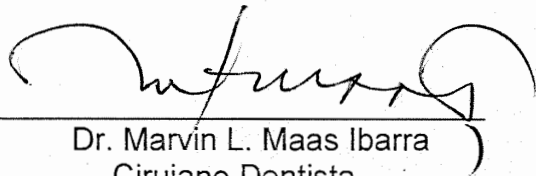
FIRMAS DEL INFORME FINAL



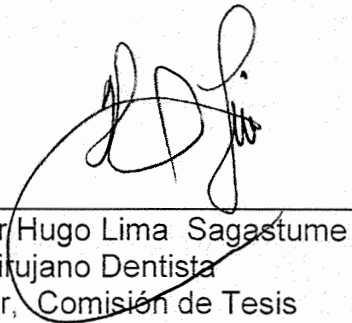
Vilma María Reyes Mejía
SUSTENTANTE



Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Cirujano Dentista
ASESOR



Dr. Marvin L. Maas Ibarra
Cirujano Dentista
Revisor, Comisión de Tesis

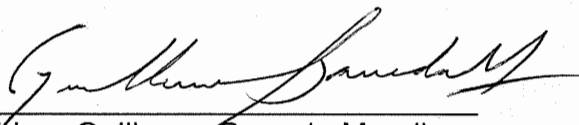


Dr. Víctor Hugo Lima Sagastume
Cirujano Dentista
Revisor, Comisión de Tesis


FIRMAS DEL INFORME FINAL




W. María Reyes Mejía
SUSTENTANTE

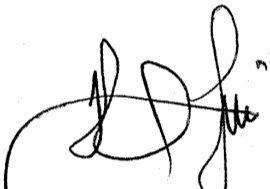


Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Cirujano Dentista
ASESOR



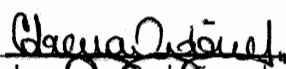
Dr. Marvin L. Maas Ibarra
Cirujano Dentista
Revisor, Comisión de Tesis





Dr. Victor Hugo Lima Sagastume
Cirujano Dentista
Revisor, Comisión de Tesis

IMPRÍMASE

Vo.Bo. 

Carmen Lorena Ordoñez de Maas, Ph. D.
Secretaria Académica
Facultad de Odontología

