



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ZARAGOZA

MONITOREO EN PACIENTES AMBULATORIOS
MENORES DE 3 AÑOS BAJO SEDACION CONSCIENTE
CON HIDRATO DE CLORAL

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N :

MARIA PAOLA CUE MARTINEZ

U N A M
F E S
Z A R A G O Z A



LO HUBIERON HECHO
EN MONTERREY, QUERÉTARO

DIRECTOR: C.D. MAGDALENA MELENDEZ

ASESOR: C.D. ARMANDO LOPEZ

MEXICO, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MARZO, 1997

1
24.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mis Padres

***Como un testimonio de gratitud
y eterno reconocimiento, por el apoyo
que siempre me han brindado y con
el cual he logrado terminar mi carrera
profesional.***

Con amor y agradecimiento infinito.

A mis Hermanos

***Que con su comprensión
y cariño me han brindado
un gran apoyo moral y material.***

A la C.D. Magdalena Melendez

***Porque gracias a su apoyo y consejos
en la dirección de este trabajo he llegado
a realizar una de mis más grandes metas.***

Con admiración y cariño.

Al C.D. Armando López

***Por su valiosa ayuda y asesoría
para la realización de este trabajo.***

Con admiración y respeto.

Al Ing. Alejandro Vázquez

***En reconocimiento a todo el apoyo
brindado en la elaboración de este
trabajo y con la promesa de seguir
siempre adelante.***

Con respeto y cariño.

A mis Amigos (as)

***Como un testimonio de cariño y
eterno agradecimiento por el apoyo
moral y estímulos brindados.***

**MONITOREO EN PACIENTES AMBULATORIOS
MENORES DE 3 AÑOS
BAJO SEDACION CONSCIENTE
CON HIDRATO DE CLORAL**

AREA ESPECIFICA DEL PROYECTO

" CLINICA "

PERSONAS QUE PARTICIPAN

Director:	C.D. María Magdalena Meléndez Hernández
Asesor:	C.D. Armando López Gómez
Pasantes:	Graciela Aguilar Tavera María Paola Cué Martínez

INDICE

Introducción	
Planteamiento del Problema	2
Justificación	3
Marco Teórico	6
Objetivo General y Específicos	53
Hipótesis	55
Diseño Metodológico	56
Presentación de Resultados	64
Análisis de Resultados	110
Conclusiones	128
Propuestas	129
Bibliografía.....	130
Anexos.....	136

INTRODUCCION

El monitoreo es un procedimiento que debe llevarse a cabo de manera rutinaria para cada paciente sometido a sedación consciente, ya que es una medida de control para la prevención de posibles complicaciones que pongan en riesgo la vida del paciente.

Esta investigación se realizó como informe de servicio social en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez", en el área de Odontopediatría, donde se da atención a pacientes pediátricos bajo sedación consciente.

Para el desarrollo de esta investigación, se obtuvo una muestra de 35 pacientes de ambos sexos, a los cuales se les tomaron los siguientes registros: pulso, tensión arterial, respiración y saturación de oxígeno en tres etapas: preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria en intervalos de 15 minutos cada una, por medio de hojas de recolección de datos elaboradas para este estudio.

Al efectuar el análisis de los resultados, se aprecia que existe una deficiencia considerable en el registro de monitoreo, la cual está determinada por factores humanos, ambientales y de equipo. Los resultados obtenidos en esta investigación demuestran que en la etapa transoperatoria se lograron registrar el mayor número de datos de cada uno de los signos vitales y de saturación de oxígeno; sin embargo, en las etapas preoperatoria y postoperatoria no se registraron la totalidad de los datos por los factores mencionados anteriormente.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ Cómo se realizó el monitoreo, durante el efecto de la sedación consciente con hidrato de cloral, para tratamiento dental en pacientes ambulatorios sanos menores de tres años en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez" durante el periodo Enero - Junio de 1996 ?

JUSTIFICACION

En su práctica profesional, el cirujano dentista debe tener conocimiento para el manejo de cada uno de los pacientes, ya sea pediátricos o adultos. Algunos de ellos son de difícil manejo por que se presentan a la consulta dental con experiencias desagradables previas o con ansiedad por referencias negativas de otras personas, principalmente; debido a esto requiere del conocimiento y aplicación de diferentes alternativas, como son las técnicas de manejo conductual y la utilización de fármacos.

Esta última alternativa generalmente se basa en la administración de sedantes, entre los que encontramos: el hidrato de cloral, la hidroxicina y el óxido nitroso, los cuales inducen a la sedación consciente. ^{(11) (30) (45)}

Cabe destacar que:

"El cirujano dentista tiene derecho de administrar sedantes y anestésicos a sus pacientes, tanto en el consultorio dental como en el hospital, por lo tanto, tiene la obligación de estar totalmente preparado, en cuanto a conocimiento y equipo del paciente sedado". ⁽⁴⁶⁾

Además, debe contar con el personal entrenado para monitorear los parámetros fisiológicos.

Al no contar con conocimiento sobre esta alternativa, el cirujano dentista se ve obligado a realizar remisiones hacia otros especialistas, limitando así su práctica profesional.

"Los pacientes que son candidatos para sedación consciente son los pacientes sin ningún trastorno orgánico, fisiológico, bioquímico o psiquiátrico, así como los que tienen de ligero a moderado trastorno sistémico, causado por la enfermedad que va a ser tratada quirúrgicamente o por otros procesos patofisiológicos".^{(41) (45)}

Estos son los pacientes que la Sociedad Americana de Anestesiología clasifica como ASA I y ASA II.

Actualmente se usan con mayor frecuencia las técnicas de sedación consciente, porque se logra en el paciente:

"Un estado médicamente controlado de depresión de la conciencia que permite mantener los reflejos protectores intactos, una vía aérea independiente y continua, y una respuesta adecuada a estímulos físicos y órdenes verbales, disminuyendo el estrés psicológico por el ambiente para permitir el tratamiento dental".^{(47) (48) (49) (50)}

Todo paciente que sea atendido bajo sedación consciente para tratamiento dental debe contar con una historia clínica, donde se evalúe su estado físico y sistémico, con la finalidad de incrementar la seguridad de éste durante la sedación.

Una medida de control que se debe aplicar en este tipo de pacientes es el monitoreo, el cual consiste en checar de manera constante el estado o condición de éstos, auxiliándose con aparatos que registren los signos fisiológicos como la respiración, la frecuencia cardíaca, la tensión arterial, la saturación de oxígeno, previniendo la posible presencia de complicaciones que pongan en riesgo la vida del paciente.

Sin embargo, en ocasiones no es llevado a cabo de manera adecuada por diversos motivos, como son: falta de equipo, de tiempo, de personal capacitado y de conocimiento, entre otros.

A esta medida de control, se le ha restado importancia, como se observó de manera directa en el servicio de estomatología del Hospital Infantil de México "*Fedenco Gómez*", donde se realizó el servicio social, ya que en ocasiones no se llevó a cabo de manera adecuada por negligencia médica, por falta de equipo, por saturación de la demanda del servicio, por falta de personal capacitado, etc.

MARCO TEORICO

El miedo y la ansiedad son estados de ánimo que manifiestan los pacientes ante el tratamiento dental, que afectan las actitudes del cirujano dentista en su práctica profesional.

La ansiedad puede definirse como:

"Un sentimiento desagradable de aprensión o de un peligro inminente que surge en presencia de una amenaza y que, basándose en normas razonables está fuera de proporción con la respuesta emocional que suscita. También puede ocurrir sin la presencia de una amenaza precisa".⁽¹⁾

En cambio el miedo es:

"Una respuesta emocional ante un peligro claramente reconocido que amenaza al individuo".⁽¹⁾

Muchos de estos pacientes que manifiestan ansiedad ante los tratamientos odontológicos, se debe a que han escuchado comentarios previos sobre experiencias de otros pacientes o a experiencias personales.

"Los pacientes temerosos y los ansiosos presentan un problema para el dentista, no solo cuando requieren tratamiento dental, sino también cuando sus hijos requieren de este. El miedo es contagioso y aún cuando

el adulto temeroso haná cualquier intento para enmascarar este miedo (para él es infantil temerle al dentista) usualmente se conduce de tal manera que es evidente para el niño".⁽³⁾

"Los niños son menos inhibidos que un adulto típico, permitirán inmediatamente al equipo dental conocer sus sentimientos hacia la odontología".⁽³⁾

En odontopediatría, el primer paso en el manejo del temor de un paciente dental es reconocer que está presente; ignorar los temores y ansiedades incrementará el estrés del cirujano dentista.

La técnica tradicionalmente útil y comúnmente usada en el tratamiento dental incorpora los principios de manejo del comportamiento de los niños; la cual se realiza utilizando las técnicas aceptadas tales como decir – mostrar – hacer, desensibilización, control por la voz, ejercicios de mano sobre boca y técnicas de restricciones ligeras.

La ansiedad y la angustia son factores que desempeñan un papel importante en la reducción de la tolerancia o en la producción de mayor dolor. Recíprocamente es posible aumentar la tolerancia al dolor disminuyendo la ansiedad con medicamentos o por medio de información, o bien, desviando la atención del paciente hacia la realización de otra tarea. Sin embargo, el miedo ante el dolor y la interpretación del mismo por el paciente pueden producir a menudo una situación insostenible para un tratamiento dental adecuado. Por esta razón cada vez se recurre más a la técnica de sedación, con la cual:

"Se logra el control de la percepción y reacción al dolor, y por lo tanto, se pueden manejar niños de conducta difícil sin tener que recurrir a procedimientos de mayor riesgo como la anestesia general".⁽²⁾

El profesional adiestrado puede utilizar combinaciones de estas técnicas de comportamiento y farmacológicas, basándose en las necesidades dentales del paciente y en su estado mental y sistémico, para proporcionar una buena atención dental. Sin embargo, ninguna de estas técnicas de tratamiento mencionadas son efectivas sin establecer una adecuada anestesia regional, obtenida con anestésicos locales. Solamente un determinado grupo es candidato a sedación consciente y otro más pequeño necesita anestesia general.

A través de la historia han existido miembros de la profesión dental que han investigado y desarrollado nuevas técnicas y medicamentos para el manejo del temor y la ansiedad.

"Horace Wells y William T. G. Morton en la década de 1840 - 1850 fueron los fundadores de la anestesia y los primeros en usar óxido nítrico (Wells) y éter (Morton), para el manejo del dolor durante procedimientos quirúrgicos".⁽¹⁾

Este es un dato importante ya que el miedo al dolor es una dificultad asociada con el manejo del paciente.

Para poder entender lo que es sedación consciente y qué diferencia existe entre ésta y la anestesia general, se describen las siguientes definiciones:

Anestesia General: *"Eliminación de toda sensación, acompañada por una pérdida de conciencia".⁽³⁾*

Sedación: *"El acto de calmar a un individuo nervioso y aprensivo a través del uso de fármacos sin inducir la pérdida de la conciencia".⁽³⁾*

Sedación Consciente: *"Capaz de una respuesta apropiada a una orden, con reflejos protectores intactos, incluyendo la habilidad de mantener una vía aérea permeable".⁽³⁾*

En 1975 Musselman y Mac Clure definen al término de sedación consciente como:

"Medicación preventiva ya que se utilizan drogas como medio preventivo para evitar problemas potenciales de comportamiento".⁽²⁾

"Las técnicas de alivio del dolor y la ansiedad en las que el paciente permanece consciente pueden ser llamadas técnicas de sedación. Los procedimientos que producen pérdida de la conciencia, aun por períodos cortos deben ser considerados anestesia general".⁽³⁾

"En 1983 Kopel describió los objetivos de la medicación preoperatoria con los siguientes puntos:

- *Obtener mayor cooperación y relajamiento.*
- *Elevar el umbral del dolor.*
- *Mantener reflejos protectores y signos vitales sin alteración.*
- *Provocar efecto de amnesia.*
- *Disminuir la tensión, aprensión y fatiga del operador, facilitando el tratamiento dental.*
- *Reducir la necesidad de hospitalización".⁽²⁾*

Por otro lado:

"Las metas de sedación consciente en el paciente pediátrico son:

- *Facilitar la provisión del tratamiento dental con calidad.*
- *Manejar al paciente que tiene trastornos de conducta.*
- *Producir una respuesta psicológica positiva al tratamiento.*
- *Promover el bienestar al paciente.*
- *Despedir al paciente de la consulta con sus funciones fisiológicas lo más cercanas posibles a como llegó antes del tratamiento".⁽⁴⁾*

Un aspecto importante de la sedación consciente es suministrar un tratamiento odontológico seguro y una satisfacción de los pacientes y de sus padres.

Por esta razón se debe tener mucho cuidado en asegurar que cada tratamiento es realizado eficaz y eficientemente, considerando antes que nada, la selección del paciente.

Los candidatos para la sedación consciente son los que la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) clasifica como ASA I y ASA II. Para mayor entendimiento, a continuación se explica la clasificación que esta asociación aporta para valorar el estado físico del paciente y determinar su riesgo anestésico:

- ASA I:** Sin trastorno orgánico, fisiológico, bioquímico o psiquiátrico. Estos pacientes no tienen enfermedad sistémica.
- ASA II:** Ligero a moderado trastorno sistémico causado por la enfermedad que va a ser tratada quirúrgicamente o por otros procesos patofisiológicos.
- ASA III:** Trastorno sistémico severo de cualquier causa.
- ASA IV, V y E:** Se refiere a pacientes en situaciones amenazantes de vida, moribundos o situaciones de emergencia.⁽⁴⁾⁽⁵⁾

"Para el manejo de medicamentos en la práctica odontológica, existen diferentes rutas de administración, sin embargo, la ruta oral es la más comúnmente empleada para la administración de medicamentos, esta posee grandes ventajas como: aceptación universal, facilidad de administración, bajo costo, no necesita material especial y disminuye la incidencia y severidad de reacciones adversas. Las desventajas de la administración de medicamentos por vía oral incluyen: largo periodo de latencia, prolongada duración de acción, incapacidad para titular (por lo que no se puede aligerar o profundizar el nivel de sedación) e incompleta absorción del medicamento desde el tracto gastrointestinal".⁽⁵⁾

TECNICA DE SEDACION

La técnica utilizada consiste en la administración del medicamento por vía oral. Antes de la medicación se debe efectuar una valoración general del paciente, verificando que este se encuentre sano, en ayuno total, etc. (ANEXO 1)

El medicamento es administrado de 45 a 60 minutos antes de iniciar el tratamiento dental, sentando al paciente en el sillón dental y proporcionandosele de alguna de las siguientes formas; dependiendo de la cooperación de cada paciente:

- Con ayuda de una jeringa de 20 ml (sin aguja) directo en la boca del paciente, alternando el medicamento con agua, suministrada de la misma manera.
- Con ayuda de una sonda la cual se mide del trago de la oreja al ala de la nariz y de este punto a la apófisis xifoides del esternon, ubicando así la entrada al estómago. A continuación se hace una marca en la sonda hasta el limite indicado y se introduce por la boca por medio de movimientos giratorios dirigiendo su paso a través de la faringe, hasta que la marca señalada en la sonda llegue a los labios. Una vez realizado esto se conecta una jeringa de 20 ml (que contiene el medicamento) a la sonda y se vacia el contenido de esta de una sola intención; posteriormente se administra un poco de agua de la misma forma y se saca la sonda.

Despues de haber administrado el medicamento se envia al paciente a la sala de espera, dando indicaciones a quien lo acompaña de que procure que no vomite, no lo deje solo, no lo deje caminar y no lo alimente, y que si existe algun problema avise al doctor que administró el medicamento.

Una vez que el procedimiento ha concluido, el operador debe valorar las respuestas del paciente y seguir los criterios para despedirlo, estos son:

- Función cardiovascular satisfactoria y estable.
- Reflejos protectores intactos y que el paciente sea despertado con facilidad.
- Estado adecuado de hidratación.
- Que el paciente pueda hablar.
- Que se pueda sentar sin ayuda.
- Que pueda deambular con un mínimo de asistencia.
- Que lo esté esperando un adulto.⁽⁴⁾

Existen diversos medicamentos sedantes utilizados en la práctica odontológica, entre los cuales se encuentran los siguientes: óxido nitroso - oxígeno, hidroxicina, midazolam e hidrato de cloral. Se describirán brevemente cada uno de ellos y sobre el hidrato de cloral se ampliará la información, ya que este último fue el utilizado para este estudio.

OXIDO NITROSO - OXIGENO

El óxido nitroso se ha convertido en auxiliar en tratamientos dentales efectuados en niños. Los cirujanos dentistas utilizaron en su inicio este agente inductor en una concentración del 80% con oxígeno cuando prepararon a los niños para extracciones dentales.

Recientemente se ha encontrado que los efectos tranquilizantes y de bienestar que produce el óxido nitroso al 40% reduce el temor de la administración de la anestesia local.

La combinación de óxido nitroso - oxígeno cubre la mayor parte de los requisitos para un agente sedante ideal:

"Alivia la aprensión, ansiedad y temor, así como también eleva el umbral del dolor y produce amnesia leve. El paciente está relajado pero despierto y es más capaz de cooperar aunque sus reflejos protectores estén todavía activos, esta mezcla de óxido nitroso- oxígeno tiene escasa actividad sobre otros sistemas corporales que no sean el sistema nervioso central y además hay pocos efectos secundarios. Sin embargo, existen desventajas como son: la mascarilla por medio de la cual se administran los gases puede ser desagradable o repugnante para algunos pacientes; otra es que la calidad de la profundidad de la sedación varía de persona a persona y la calidad de la analgesia no es suficiente para procedimientos operatorios".⁽⁶⁾

Los niños con mayor probabilidad de obtener beneficio de una mezcla de óxido nitroso — oxígeno durante las experiencias dentales son los temerosos, ansiosos y aprensivos.

"La acción analgésica del óxido nitroso resulta de su gran solubilidad en el plasma sanguíneo, su acción farmacológica más importante es la de deprimir el sistema nervioso central. No es tóxico para ningún tejido u órgano cuando es administrado con menos del 20% de oxígeno. Afecta a la audición, la visión, el tacto y el dolor. Además ayuda a que el paciente no se dé cuenta del tiempo que se utilizó en su tratamiento dental".⁽⁶⁾

HIDROXICINA

Este medicamento tiene un excelente récord de seguridad y ha sido ampliamente utilizado por los cirujanos dentistas por muchos años; la actividad ansiolítica de la hidroxicina ha sido cuestionada frecuentemente en la literatura médica, consistente en viejos reportes clínicos que hablan de su efectividad limitada como ansiolítico.

"La hidroxicina es un polvo blanco de sabor ácido. Sus propiedades farmacológicas tienen cierta semejanza con los antihistamínicos. Tiene propiedades sedantes en el hombre y se le utiliza ampliamente en el tratamiento de la ansiedad. También tiene propiedades antihistamínicas y antieméticas. No aumenta la acidez estomacal ni la secreción gástrica y en la mayor parte de los casos, produce cierto efecto antisecretor que es benéfico. Se absorbe rápida y completamente a través de la mucosa gastrointestinal y sus efectos son evidentes de 15 a 30 minutos después de la administración oral. La solución parenteral deberá administrarse exclusivamente por vía intramuscular. La duración de su efecto es de 6 a 8 horas". (7)(8)(9)(10)

La literatura dental contiene muchos estudios clínicos sobre el uso de la combinación de hidrato de cloral - hidroxicina:

"Los estudios clínicos de Epstein y Kopel no produjeron evidencia sobre la eficacia de la hidroxicina para reducir la aprensión dental. Linnenburg y Lang mencionaron que la hidroxicina tiene valor como premedicación para pacientes dentales ansiosos".(11)

MIDAZOLAM

"El midazolam es una benzodiazepina que fue sintetizada en 1975, es de corta duración que comparte todas las características comunes a este grupo: ansiólisis, sedante, miorelajante, amnésico, anticonvulsionante y fundamentalmente hipnótico".⁽³⁷⁾⁽³⁸⁾

"Se absorbe rápidamente por vía oral, su vida media de absorción es de 8 minutos. Se metaboliza por el hígado, su tiempo de concentración plasmática máxima es de 30 minutos, su vida media de eliminación es de 2 horas".⁽³⁹⁾⁽⁴⁰⁾

El midazolam puede ser administrado por diferentes vías: oral, intramuscular, intravenosa, rectal, intranasal y sublingual.

"La medicación preanestésica en niños se ha realizado por las diferentes rutas, sugiriendo algunos autores que la vía oral es tan efectiva como las demás".⁽⁴¹⁾⁽⁴²⁾

"Es comúnmente usado para sedación en pacientes sometidos a anestesia regional, sin embargo, cuando se administra rápidamente puede causar hipoventilación, apnea central y obstructiva por su efecto depresor en los mecanismos ventilatorios tanto hipercárbicos como hipóxicos. La depresión puede ser menor si se administra lentamente".⁽⁴³⁾

"Aunque esta droga no está aprobada para su uso en niños por la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos de Norteamérica, es extensamente utilizada en la práctica pediátrica".⁽⁴⁴⁾

HIDRATO DE CLORAL

"El hidrato de cloral fue sintetizado hace 150 años y ha sido usado como un sedante hipnótico por más de 120 años".⁽¹²⁾

"El cloral es un halogenado derivado de acetaldehído, un aceite inestable y desagradable que no es compatible con fórmulas farmacéuticas, por ello se introduce a la medicina bajo la forma de hidrato, que se obtiene al añadir una molécula de agua al grupo carboxilo. La fórmula del hidrato de Cloral es $CCl_2CH(OH)_2$ ".⁽¹⁰⁾

"En dosis terapéuticas el hidrato de cloral actúa produciendo una depresión reversible en el hemisferio cerebral a nivel del sueño, sin cambios significantes en la respiración, presión sanguínea o ritmo cardíaco".⁽¹⁴⁾

"El hidrato de cloral es rápidamente absorbido a través del tracto gastrointestinal, dentro del sistema cardiovascular y sufre degradación metabólica en hígado y riñón, su primer metabolito alcanza una máxima concentración plasmática en 20 a 60 minutos, la vida media en el plasma es de 4 a 12 horas. La mayor parte se excreta en orina y el resto en bilis".⁽³⁾⁽¹⁰⁾⁽¹⁵⁾

"El inicio de acción del hidrato de cloral es a los 30 minutos, el máximo efecto clínico deseado es a los 60 minutos, la duración de acción es de 4 a 12 horas y la vida media es de 7 a 9.5 horas".⁽³⁾

INDICACIONES

"Es frecuentemente empleado en oftalmología, neurología, anestesiología y odontología como un agente sedante para eliminar la ansiedad en pacientes pediátricos no cooperadores, quienes no pueden ser manejados por métodos no farmacológicos".⁽¹⁵⁾

ACCIONES LOCALES:

Es muy irritante para la piel y membranas mucosas.⁽¹⁾⁽¹⁵⁾

ACCIONES SISTEMICAS:

Como los barbitúricos, el hidrato de cloral tiene mínima actividad analgésica y el dolor puede iniciar excitación o delirio.⁽¹⁰⁾

"Con dosis altas el pulso respiratorio puede ser reprimido y la presión sanguínea disminuida debido a la depresión medular y vasodilatación periférica. Los reportes de arritmia cardíaca por dosis de hidrato de cloral han sido reportados en 6 niños por Alstead".⁽¹⁶⁾

EFFECTOS INDESEABLES:

Las acciones irritantes del hidrato de cloral dan lugar a un sabor desagradable, malestar epigástrico, náuseas, vómito ocasional y flatulencia. Los efectos indeseables en el sistema nervioso central incluyen marcos, malestar, ataxia y pesadillas.⁽¹³⁾

REACCIONES IDIOSINCRASICAS:

Ocasionalmente un paciente se vuelve sonámbulo después de recibir la droga y puede estar desorientado e incoherente y mostrar conducta paranoica.

REACCIONES ALERGICAS:

Incluyen eritema, exantemas escarlatinoformes, urticaria y dermatitis eczematoidea. La erupción comienza generalmente en la cara o espalda y se extiende al cuello y pecho y los brazos; puede estar seguida de descamación o exfoliación. La dermatitis puede aparecer pocas horas o hasta 190 días después de ingerir la droga. También puede haber eosinofilia y leucopenia.⁽¹⁰⁾

CONTRAINDICACIONES:

Alergia a la droga o a otros derivados del cloral, en los pacientes con enfermedad cardíaca, renal, hepática y gástrica grave.⁽¹⁰⁾

INTERACCIONES CON OTRAS DROGAS: Se han reconocido interacciones del hidrato de cloral con varios fármacos, los más importantes ocurren con agentes depresores del sistema nervioso central (p. e. barbitúricos, benzodiazepinas, óxido nitroso,

prometazina, etc.) causando sedación prolongada y pérdida de conciencia.

INTOXICACION AGUDA:

Los signos y síntomas de ingesta de dosis creciente de hidrato de cloral progresan desde relajación, letargo, somnolencia e hipnosis, pérdida de la conciencia. La dosis oral tóxica para adultos es de 10 gr. aunque se conocen casos mortales con sólo 4 gr.; en niños la dosis tóxica es de 2 gr.⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾

"La dosis hipnótica del hidrato de cloral es de 500 a 1000 mg. administrando 15 a 30 minutos antes de dormir".⁽³⁾

"La dosis usual en situación no dental es de 250 mg., la dosis requerida para tratamiento dental es de 500 a 1500 mg."⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾

PRESENTACION:

- En cápsulas de 250, 500 mg.
- Supositorios de 250, 500 mg.
- Jarabe de 500 mg. en 5 ml.

EXPEDIENTE CLINICO

El expediente clínico de un paciente que será sometido a sedación consciente debe incluir los siguientes documentos:

- Historia Clínica.
- Consentimiento informado. (ANEXO 2)
- Instrucciones para el padre o tutor. (ANEXO 1)
- Restricciones dietéticas. (ANEXO 1)
- Evaluación preoperatoria del estado de salud del paciente.
- Nombre y dirección del pediatra.
- Registro de los signos vitales y saturación de oxígeno del niño (pre – trans y postoperatorio).⁽⁴⁾ (ANEXO 3)

La historia clínica es indispensable para la valoración completa del estado sistémico y psicológico de los pacientes. La cual provee las bases para el diagnóstico y tratamiento y es importante como ayuda legal. Esta consiste en registrar los datos de los siguientes apartados:

- Ficha de identificación.
- Antecedentes heredofamiliares.
- Antecedentes personales no patológicos.
- Antecedentes personales patológicos.
- Exploración física por aparatos y sistemas.
- Análisis de laboratorio (cuando se requieran).
- Auxiliares de diagnóstico como: radiografías, modelos de estudio.
- Exploración buco-dental.

Una vez terminada la historia clinica, el cirujano dentista puede establecer el diagnóstico integral de los pacientes, determinando así la conducta a seguir en el tratamiento para cada uno de ellos.

SIGNOS VITALES

Dentro de la historia clínica los signos vitales son una parte esencial, que se debe controlar en los pacientes sometidos a sedación consciente.

"El registro de los signos vitales previo a cada visita de tratamiento puede prevenir al Cirujano Dentista sobre el nivel de ansiedad del paciente y el potencial de cooperación. Los signos vitales de un niño a menudo reflejan si hay enfermedades agudas o crónicas, estos registros dentro de la historia clínica son válidos para formular el plan de tratamiento y pueden indicar la necesidad de consultar con el médico del niño. Antes de empezar una sedación con medicación es esencial registrar la tensión arterial, la frecuencia respiratoria y el pulso. El monitoreo de estos signos vitales ayudará a determinar el nivel de la medicación y cómo participa esta en la reducción de la ansiedad en el niño. Los signos vitales son auxiliares para monitorear los efectos de la medicación en el sistema cardiovascular, y particularmente para darnos una alerta oportuna de una sobremedicación. Cuando hay una depresión significativa de los signos vitales el dentista puede revertir el efecto de la medicación y observar la función cardiovascular de manera más atenta. Si los signos vitales no son registrados bajo condiciones fisiológicas normales el dentista pierde una herramienta esencial para la seguridad del paciente".⁽²³⁾

El término de signos vitales literalmente se refiere a:

"Las manifestaciones objetivas de vida".⁽²³⁾

Otra definición es la siguiente:

"Es la medición de los signos cuantificables que reflejan el estado fisiológico del cuerpo, dichos signos dependen del funcionamiento de los órganos vitales para el organismo (cerebro, corazón, pulmón) y son necesarios para sostener la vida".⁽²⁴⁾

Dentro de los objetivos de la medición de los signos vitales están los siguientes:

- *"Valorar las condiciones del paciente en el momento de la admisión.*
- *Determinar los valores basales para comparaciones posteriores.*
- *Descubrir lo más pronto posible cualquier desviación en el estado de la persona.*
- *Comunicar a los otros miembros del personal de salud toda observación relativa al bienestar del enfermo".⁽²⁴⁾*

"Cuando se efectúe el registro de los signos vitales el paciente debe estar en reposo o ejerciendo su actividad normal. Las mediciones no deben llevarse a cabo inmediatamente después que haya ingerido alguna bebida fría o caliente, haya fumado o practicado algún ejercicio intenso. Estas actividades pueden darnos datos falsos".⁽²⁴⁾

Es importante hacer notar que un estado de ansiedad en el niño de poca edad puede elevar las cifras de sus signos vitales, tanto el pulso como la tensión arterial son afectados por este fenómeno. Es por esto que se debe valorar el estado físico y emocional del niño. El ejercicio, el llanto y las alteraciones emocionales producen

variaciones en sus signos vitales. Además, hay que evaluar la experiencia previa del niño con la medición de los signos vitales, explicándole en que consiste de acuerdo a su grado de madurez y su edad.

Es importante mencionar cuales son los centros de regulación de los signos vitales:

"Los reflejos más complejos que regulan la respiración, la frecuencia cardíaca y la tensión arterial son integrados en el bulbo raquídeo, los centros bulbares para el centro autonómico reflejo de la circulación del corazón y de los pulmones son llamados centros vitales porque cuando se dañan generalmente sobreviene la muerte".⁽²⁸⁾

"Los complejos mecanismos autonómicos que mantienen la constancia química y la temperatura del medio interno son integrados en el hipotálamo. Las respuestas reflejas activadas por el frío son regidas por el hipotálamo posterior, las activadas por el calor por el hipotálamo anterior".⁽²⁸⁾

PULSO

Definición: *"Ampliación rítmica de una arteria, que puede percibirse con el dedo".⁽²³⁾*

"Latido rítmico producido por la expansión regular (elevación) y la contracción (descenso) de una arteria a medida que la sangre es forzada en su interior por la contracción del ventrículo izquierdo del corazón".⁽²⁴⁾

"La palpación del pulso permite evaluar la circulación periférica y estimar la frecuencia y el carácter de este".⁽²⁶⁾

Cada vez que el ventrículo izquierdo se contrae, envía aproximadamente 70 ml. de sangre a la aorta que está llena, elevándose así la presión. Como las paredes de las arterias son elásticas, se contraen o expanden a medida que aumenta el volumen de sangre que pasa por ellas. La presión y expansión intermitentes de las arterias hacen que la sangre se mueva en formas de ondas en todo su trayecto hacia los capilares, la rama ascendente se percibe cuando la arteria se contrae para expulsar dicho exceso de sangre para que siga su curso, este llenado capilar constituye un signo útil para evaluar el riego periférico.

Cualquier cambio en el volumen de sangre bombeado por el corazón, cualquier interferencia con el funcionamiento cardíaco, cualquier variación de la frecuencia cardíaca y cualquier cambio en la elasticidad de la pared arterial, modificarán el pulso. Por ello, tomar el pulso es un método rápido y sencillo para determinar el estado del corazón, vasos sanguíneos y circulación.

"El ritmo normal del pulso en pacientes pediátricos de 1 a 2 años es de 110 ± 40 por minuto y en pacientes de 2 a 4 años es de 105 ± 35 por minuto".⁽²²⁾

Existen diversos factores que pueden llegar a alterar el ritmo del pulso, como son la edad, sexo, talla, ejercicio, alimentación, postura, trastornos mentales o emocionales, elevación de la temperatura corporal, enfermedades, tensión arterial y medicamentos.

Para registrar el pulso se puede recurrir a la palpación de una arteria, utilizando la punta de los dedos medio y anular, (debido a que el pulgar y el índice tienen sus propias pulsaciones que pueden ser tomadas equivocadamente por el pulso del paciente), estos se colocan a lo largo de la arteria elegida y se presiona de manera suave pero firme, apoyando la muñeca sobre una superficie firme, se encuentran las pulsaciones durante 60 segundos, se debe dejar transcurrir el tiempo suficiente para encontrar irregularidades en la frecuencia del pulso.

Para tomar el pulso mediante la palpación, las arterias que se eligen con más frecuencia son:

- Arteria radial, sobre el borde ventrolateral de la muñeca.
- Arteria temporal, por arriba y por fuera del ángulo externo del ojo.
- Arteria carotídea, justo medial y por debajo del ángulo de la mandíbula.
- Arteria pedía, en el dorso del pie a nivel del empeine.

- Arteria femoral, en la ingle por debajo del ligamento inguinal.

Otra técnica para tomar el pulso es mediante la auscultación del pulso apical, colocando el estetoscopio en el vértice del corazón durante un minuto.

"El pulso de los lactantes y de los niños es mas susceptible a sufrir alteraciones debidas al ejercicio, enfermedades y emociones que el del adulto. El pulso promedio muestra una disminucion gradual a medida que el lactante crece".⁽²⁴⁾

"Puesto que el pulso del durmiente es menos afectado por factores como ejercicio, agitacion o excitacion, es el unico que permite la exacta determinacion de las pulsaciones del corazon infantil. Es dificil determinar el pulso en los niños por palpacion radial, de manera que debe recurrirse a la auscultacion del corazon".⁽²⁷⁾

RESPIRACION

Definición: *"Intercambio de oxígeno y dióxido de carbono entre la atmósfera y las células del cuerpo".⁽²⁵⁾*

"La respiración es el intercambio de gases entre un organismo y su ambiente; los ciclos respiratorios incluyen inspiración (respiración hacia dentro) y espiración (respiración hacia afuera)".⁽²⁴⁾

El intercambio de gases entre la sangre y el aire pulmonar se llama respiración externa; el intercambio de gases entre la sangre y los tejidos tisulares se denomina respiración interna.

"La frecuencia normal en niños de 1 a 4 años es de 20 a 30 respiraciones por minuto".⁽²²⁾

Existen diferentes factores que pueden llegar a alterar la frecuencia y el carácter de la respiración, como son: Edad, sexo, ejercicio, alimentación, estrés, enfermedades, medicamentos, cambio de temperatura, dolor, hemorragia, shock, y cambio de la presión atmosférica.

Entre las técnicas empleadas para medir la respiración de un paciente, se encuentra la de observar y/o palpar la elevación y el descenso de la pared torácica del paciente, contando el número de veces que el paciente inspira durante un minuto. El hecho de observar el alceco nasal, la respiración anhelante y la ansiedad, pueden indicar que el intercambio gaseoso es inadecuado.

Puede ser útil contar las respiraciones inmediatamente después de contar el pulso, aún con la punta de los dedos sobre la arteria del paciente, para que este no modifique su respiración al darse cuenta.

El estetoscopio precordial es un instrumento sencillo, fiable y esencial para captar la ventilación (ruidos respiratorios como sibilancias, ronquidos respiratorios, líquido o cualquier sonido que indique que el niño presenta intercambio adecuado de oxígeno y dióxido de carbono), si se aplica de manera adecuada además de que nos permite captar al mismo tiempo los ruidos cardíacos.

"La respiración de los niños es típicamente abdominal o diafragmática. cuando están dormidos su respiración puede ser tan superficial que llegue a resultar casi imperceptible".⁽²¹⁾

"La frecuencia respiratoria en los lactantes y en los niños es más elevada y reaccionan en mayor grado a las enfermedades, el ejercicio y las emociones que las de los adultos. La frecuencia por minuto oscila entre 20 y 40 en los primeros años de la niñez".⁽²⁴⁾

TENSION ARTERIAL

Definición: *"Es la fuerza que la sangre ejerce contra la pared de las arterias".⁽²³⁾*

La tensión arterial se obtiene mediante la medición de dos registros:

- **La presión sistólica, que es la presión mayor que se ejerce contra la pared arterial (se manifiesta durante la contracción de los ventrículos).**

- **La presión diastólica, que es la presión menor que se ejerce contra la pared arterial (se manifiesta durante la relajación de los ventrículos).**

La presión del pulso o presión diferencial es la diferencia entre las presiones sistólica y diastólica.

"La presión sistólica se eleva gradualmente en la lactancia y la niñez, el ruido sordo del latido diastólico que se puede escuchar en los adultos no existe en los niños. A principios de la niñez con frecuencia los ruidos cardíacos son casi inaudibles, debido a que la arteria humeral es de calibre pequeño o está situada profundamente".⁽²⁴⁾

La tensión arterial es influida por problemas del gasto cardíaco y la resistencia periférica. La presión dentro de las arterias se conserva con el retroceso elástico de las paredes arteriales.

"Los valores normales de la tensión arterial en niños de 1 a 2 años de edad es de 99/65 mm de Hg y en los de 2 a 4 años es de 100/60 mm de Hg".⁽²²⁾

La técnica que se emplea para el registro de la tensión arterial es la siguiente: Se coloca al niño en una posición cómoda y relajada, a continuación se coloca el brazal de 1.5 a 2.5 por encima del pliegue del codo apoyando el brazo para elevarlo hasta el nivel del corazón; en posición de ligera flexión se palpa el pulso de la arteria humeral, se infla el brazal hasta que la pulsación deje de percibirse, se sigue inflando el brazal hasta alcanzar una presión aproximada de 20 mm de Hg. mayor que la presión a la cual se dejó de percibir la última pulsación, se coloca la campana del estetoscopio sobre la arteria humeral y se comienza a desinflar lentamente el brazal para que descienda la presión alrededor de unos 5 mm de Hg por segundo; la presión sistólica es igual a la presión que coincide con la primera pulsación audible, la presión diastólica es el punto en el que el latido se amortigua.

Se recomienda que si existe alguna duda sobre los registros obtenidos, se vuelva a tomar la presión del otro brazo después de unos minutos.

"El tamaño del manguito (brazalete) es importante para la exactitud de la medición porque es necesario ocluir la arteria en el supuesto de que la presión tisular alrededor de ella iguale a la presión que está dentro del manguito, si este último es demasiado angosto en relación con el diámetro de la extremidad se necesitará una presión en el manguito mayor que la arterial para ocluir la arteria y así se pueden obtener cifras mayores de las reales de la presión arterial con un error inclusive de 15 mm de Hg, el manguito colocado en forma laxa ocasionará un error similar; se considera que la anchura adecuada del manguito debe ser 20 % mayor que la anchura del miembro en que se hará la medición".⁽²⁰⁾

La tensión arterial puede variar por las siguientes causas: edad, sexo, constitución corporal, ejercicio, dolor, emociones, estrés, enfermedades, hemorragia y shock.

TEMPERATURA

Definición: *"Es el grado de calor o frío perceptible; el grado de calor mantenido por el cuerpo".⁽²²³⁾*

El calor se pierde y se produce continuamente durante toda la vida, la mayor parte del calor que se pierde se escapa a través de la piel y es controlado por el volumen de sangre que circula en los vasos cutáneos y por la actividad de las glándulas sudoríparas.

Existe un delicado equilibrio entre la pérdida y la producción de calor. Este se produce a partir de la oxidación de nutrientes que se efectúa en todas las células, es un producto derivado de la producción de energía por parte de las células; la producción de calor se ve influida por la actividad de los músculos y de algunas glándulas.

"A medida que la temperatura corporal se eleva también aumenta la producción de calor debido al incremento de la actividad metabólica, el aumento de la temperatura altera los patrones metabólicos. El calor se pierde por radiación a la atmósfera, conducción a otro objeto, convección (movimiento del aire), y vaporización de líquidos, especialmente a través de la piel".⁽²²⁴⁾

"Los valores normales de la temperatura en niños de 1 a 4 años de edad varía de 37.2 a 37.7°C".⁽²²⁵⁾

"Los sitios que se emplean con mayor frecuencia para determinar la temperatura del cuerpo son: La boca, la axila y el recto, ya que simulan de cerca las condiciones del interior del cuerpo; esto se debe a su abundante riego sanguíneo y la relación que existe entre el sistema vascular y la regulación del calor".⁽²⁴⁾

Los factores que aumentan la cantidad de calor son:

- El ejercicio
- Escalofrío
- Ingestión de alimentos
- Emociones intensas
- Elevación de la temperatura ambiental.

Y los que provocan su disminución son:

- Enfermedad
- Ayuno
- Vitalidad disminuida
- Sueño
- Depresión del sistema nervioso central.

En la mayoría de los niños menores de 6 años, la temperatura se mide en la axila, sosteniendo el termómetro en este lugar durante 7 a 10 minutos, debido a que la axila no es una mucosa se requiere mayor tiempo para obtener medidas exactas. En la axila se cuenta con la ventaja de no estimular el reflejo de la defecación, además, los

niños menores de 6 años tienen dificultades para sostener el termómetro debajo de la lengua.

"No existe sustituto de la medición directa, pero por medio de la elevación de la temperatura del niño por contacto directo (palpación), se detectan hipotermia o hipertermia; la palpación del gradiente de temperatura en una extremidad puede denotar deficiencia de riego o una respuesta termoreguladora de vasoconstricción periférica, si no ha disminuido también la temperatura central. Es posible también valorar la presencia o ausencia de sudoración".⁽²⁶⁾

La regulación de la temperatura en los lactantes y en los niños no está tan bien controlada como puede estarlo en los adultos.

"La medición rutinaria de la temperatura corporal y la evaluación física inicial es sugerida. El doctor puede decidir obtener este signo vital si se presentan estos signos y síntomas: piel templada, sudoración, escalofríos, signos y síntomas dentales de infección".⁽²⁷⁾

El monitoreo de la temperatura corporal del paciente no es normalmente necesario como lo son los parámetros cardiovasculares y respiratorios descritos anteriormente, sin embargo es importante determinar si la temperatura de un paciente se ha elevado antes de iniciar el tratamiento.

Malamed menciona que:

"En la etapa preoperatoria el monitoreo de la temperatura es opcional y en las etapas trans y postoperatorias no es esencial, en lo que se refiere a la sedación oral".⁽¹⁾

Existen diversas alteraciones de cada uno de los signos vitales, entre estas se mencionaran las siguientes:

ANORMALIDADES DEL PULSO

- **Taquicardia:** Es el aumento de la frecuencia del pulso.

"Bajo condiciones patológicas la frecuencia del pulso puede ser alterada, y por lo tanto, refleja el grado de estrés del sistema cardiovascular. La frecuencia del pulso usualmente se incrementa de un 7 a un 10 % por cada grado que aumenta la temperatura y puede ser elevado significativamente con una enfermedad respiratoria".⁽²²⁾

- **Bradicardia:** Se define como la disminución de la frecuencia del pulso cardíaco.

"Puede ser un indicador de un bloqueo cardíaco o de una anomalía del sistema de conducción eléctrica del corazón y puede ser producida iatrogénicamente por una sobredosis; en muchos casos esto puede ocasionar insuficiencia cerebral e inconciencia. Las demandas metabólicas reducidas (hipotirodismo, hipotermias) también disminuyen la frecuencia cardíaca. En niños muy jóvenes, la bradicardia con frecuencia se da en los casos de un defecto cardíaco o sepsis severa, pero en niños más grandes es más común la arritmia sinusal; también la presión intracraneal severa aumentada puede ocasionar bradicardia, así como hipotensión".⁽²²⁾

ANORMALIDADES DE LA RESPIRACION

- **Taquipnea:** Es el aumento de la frecuencia respiratoria. Existen diferentes causas del incremento de la frecuencia respiratoria; ciertamente la excitación y/o el miedo son las principales razones que provocan este incremento en la mayoría de los niños sanos.

"Pero la obstrucción respiratoria por un cuerpo extraño o una infección puede ser común; cualquier condición que produce shock en un niño como envenenamiento, acidosis o infección severa provocaría taquipnea, esto puede ser uno de los primeros signos de una reacción adversa a un anestésico local o una sobre dosis de aspirina".⁽²²⁾

- **Bradipnea:** Es la disminución de la frecuencia respiratoria.

"Una frecuencia respiratoria lenta a menudo es un indicador de depresión respiratoria central que puede ser ocasionada por sedantes y otros medicamentos, alcalosis, envenenamiento o presión intracraneal aumentada".⁽²²⁾

A menudo el niño que está durmiendo tiene una frecuencia respiratoria lenta, con irregularidades en la ventilación provocadas por estimulación.

ALTERACIONES DE LA TENSION ARTERIAL

- **Hipertensión:** Es cuando la tensión arterial está mucho más elevada que la que es normal para una persona.

"Las causas de elevación de la presión arterial en niños entran en dos categorías: la primera incluye una gran cantidad de enfermedades conocidas, como la glomerulonefritis, la diabetes, etc.; el segundo grupo se llama transitorio porque no se encuentra alguna enfermedad, este grupo ha recibido considerable atención debido a que la hipertensión crónica en adultos se cree que es originada en la infancia, además también se sugiere que hay patrones de hipertensión familiar. La mayoría de las hipertensiones en niños es de origen desconocido; los factores importantes pueden ser: herencia, obesidad y exceso en el consumo de sal".⁽²²⁾

- **Hipotensión:** Es cuando la tensión arterial se encuentra por debajo de las cifras normales.

"En los niños mayores de un año, se define como una tensión arterial persistente por debajo de 95/60 mm de Hg, la repentina caída de la tensión arterial ocasiona un síncope,

ANORMALIDADES DE LA TEMPERATURA

- **Hipertermia:** Se considera esta cuando la temperatura se encuentra por arriba de las cifras normales.

"La fiebre es una manifestación del metabolismo incrementado, puede ser ocasionada por muchos desórdenes como son: ejercicio, deshidratación, etc. La elevación de la temperatura también puede ocurrir temporalmente con la actividad y es comúnmente vista en un niño que está llorando".⁽²²⁾

- **Hipotermia:** Es cuando la temperatura esta por debajo de lo normal.

"Esta es secundaria a anomalías en la regulación termostática o a la producción de calor, las infecciones virales están comúnmente asociadas con esta, así como la sobredosis de barbitúricos o de alcohol".⁽²²⁾

MONITOREO

Una parte importante dentro de los tratamientos realizados bajo anestesia general o sedación es el monitoreo o vigilancia del paciente.

La palabra monitor proviene del latín "*Monere*", que significa recordar o advertir, por definición de monitoreo se entiende:

"Checar constantemente en un estado o condición, como los signos vitales de un paciente bajo anestesia y que se somete a una cirugía".⁽¹⁾

"El monitoreo consiste en la vigilancia instrumental o sistemática, entrena observar, revisar o inspeccionar con alguna finalidad especial".⁽²⁰⁾

"A diferencia de los primeros años cuando el operador dependía fundamentalmente de sus propios sentidos para el control del paciente, en los últimos 20 años se ha logrado un avance en la tecnología para acrecentar la capacidad del anestesiólogo para vigilar la atención anestésica y procurar que sea más segura".⁽²¹⁾

Para monitorear exitosamente los parámetros fisiológicos de un paciente que está siendo tratado bajo sedación consciente, los valores de base obtenidos en el preoperatorio cuando el paciente está en calma son fundamentales.

Dentro del monitoreo intraoperatorio o transoperatorio, a medida que avanza, el estado de conciencia debe evaluarse frecuentemente por medio de la comunicación verbal con el paciente.

"La frecuencia con la que se haga, se relaciona directamente con el nivel de sedación en todo momento".⁽¹³⁾

"A medida que el paciente se va calmando, con los niveles más profundos de sedación, se requiere más vigilancia, sobre todo los parámetros fisiológicos. Si el paciente responde a las preguntas y a las órdenes, por definición está consciente. Para aquellos pacientes incapaces de comunicarse por su edad, debe utilizarse algún medio que provoque una respuesta. Para los pacientes con una sedación leve, capaces de dar respuestas verbales, este puede ser todo el monitoreo requiendo".⁽¹³⁾

Otra área de evaluación es el aspecto del paciente, la mucosa oral, los lechos ungueales y la complexión de la piel, ya que indican la perfusión del paciente.

Si se usan elementos para la retención del paciente que lo cubran, deben quedar expuestos una mano o un pie. Estos procedimientos deben ser aplicados cuidadosamente al paciente sedado, para asegurarse de que no está limitando la expansión torácica.

Los ritmos respiratorio y cardíaco pueden ser monitoreados continuamente por medio de un estetoscopio, se considera el equipo mínimo necesario para monitorear todos los niveles de sedación consciente leves.

Además del ritmo, también debe evaluarse la calidad de los sonidos cardíacos y respiratorios, así como es importante observar las excursiones torácicas en cuanto al ritmo respiratorio.

"La respiración poco profunda es una reducción del volumen respiratorio y el intercambio de gases se ve reducido en consecuencia".⁽¹³⁾

Para los niveles más profundos de sedación consciente es deseable incluir la determinación de la tensión arterial a intervalos frecuentes.

El monitorear las funciones fisiológicas de un paciente durante los procedimientos sedativos y de anestesia general permitirá el descubrimiento oportuno de problemas graves, permitiendo así establecer medidas correctivas en un momento oportuno.

Muchas técnicas y dispositivos son válidos para ayudar en el monitoreo del paciente sedado o anestesiado. En general, estos dispositivos estarán diseñados para medir el funcionamiento de: el sistema nervioso central, respiratorio y cardiovascular, así como de la temperatura y la saturación del oxígeno.

"Existen monitores invasivos y no invasivos. Los primeros incluyen líneas arteriales para la medición de gases sanguíneos y la presión venosa central, a pesar de que estos son muy exactos, se desarrollan complicaciones por la técnica utilizada. En el paciente dental ambulatorio que sólo requiere técnicas de sedación, el uso de estos monitores es raramente utilizado. Los monitores no invasivos (tales como brazaletes de tensión arterial, medidores de pulso y termómetros) son más sencillos de emplearse y no se asocian con grandes riesgos, pero son menos exactos.

sin embargo, para las técnicas de sedación en pacientes externos son adecuados para el monitoreo durante el tratamiento".⁽³⁾

"En 1971, P. G. Lawler describió los requerimientos del monitoreo ideal:

- *Seguro*
- *Confiable*
- *No invasivo*
- *Fácil de interpretar*
- *Fácil de calibrar*
- *Estable*
- *Portátil*
- *Integrado fácilmente a otro equipo de monitoreo*
- *Auxilio técnico no necesario*
- *Económico".⁽³⁾*

Existen disponibles numerosos aparatos para el monitoreo continuo.

"La selección cuidadosa de aparatos de monitoreo del equipo basado en la medición de variables críticas, la jerarquización de necesidades, la revisión crítica minuciosa y la evaluación de la tecnología, junto con la previsión de futuros adelantos permitirá la atención segura y óptima de los pacientes".⁽³¹⁾

"La selección de equipo comienza con la identificación exacta de las necesidades por medio de la valoración de las necesidades de monitoreo

ideal mediante las consideraciones de los estándares aplicables, seguridad para el paciente, limitaciones en el entorno operativo y una revisión de la tecnología actual, así como la jerarquización de necesidades" (21)

Se debe realizar una investigación y evaluación de la tecnología disponible para identificar el equipo con que se cuenta, lo que se necesita y para obtener experiencia práctica con el equipo.

Así mismo, se deben valorar las condiciones costo-beneficio y se deben analizar las tendencias de investigación y puntos de monitoreo.

Por lo antes mencionado, el operador crea y organiza las necesidades y datos de las razones de costo-beneficio y riesgo-beneficio, donde se asegura que el consultorio o clínica cuente con los recursos adecuados para adquirir el equipo que requiere para la atención segura y óptima de los pacientes en una forma cuya eficacia sea proporcional a su costo.

SATURACION DE OXIGENO

Como se mencionó anteriormente, otro aspecto que se debe monitorear en un paciente sometido a sedación consciente es la saturación de oxígeno, donde por definición es manejada como:

"La medida del grado en que se enlaza el oxígeno de la hemoglobina; se expresa como porcentaje calculado al dividir la capacidad máxima de oxígeno entre el contenido real del mismo, multiplicando el resultado por 100".⁽²³⁾

Si bien, por medio de la sedación se reducen el miedo y la aprensión puede provocar la supresión de funciones fisiológicas, tales como respiración y frecuencia cardíaca. Si estas funciones se deprimen al grado que el paciente es incapaz de ventilar apropiadamente puede presentarse una hipoxemia, por lo tanto, la seguridad de la técnica de sedación depende de cuál paciente está ventilado adecuadamente y oxigenado suficientemente.

"La hipoxemia se define como oxigenación subnormal de la sangre arterial que está lejos de la anoxia, esta última es la ausencia de oxígeno en la sangre".⁽²⁹⁾

Los signos clínicos de la hipoxemia son: inquietud, confusión, ansiedad y aprensión. Se observan bradicardia y cianosis en la hipoxemia severa e indican la ocurrencia de una situación crítica.

"Teóricamente la hipoxia ocurre cuando la administración de óxido nítrico es discontinua y el óxido nítrico absorbido se difunde fuera de la sangre dentro de los espacios alveolares".⁽³⁰⁾

La observación clínica de la oxigenación depende de la evaluación del color del niño que es un indicador importante de la oxigenación, aunque no puede ser muy fiable.

"En pacientes con una cifra de hemoglobina normal ello corresponde a una saturación de oxígeno arterial de 80% aproximadamente".⁽²⁶⁾

Muchos anestesiólogos emprenden intervenciones cuando la cifra del oxígeno de pulso disminuye a menos de 90% en sujetos normales.

Para la medición de la saturación de oxígeno se puede recurrir al estetoscopio precordial, sin embargo, este tiene sus desventajas como son: para detectar cambios en la oxigenación del paciente muestra solamente los cambios notables cuando el paciente está entrando en una situación de crisis, no para prevenirla; otra desventaja es que el estetoscopio puede detectar ronquidos que pueden alertar al operador para cambiar la posición de la cabeza del paciente, pero si se trata de la frecuencia respiratoria se puede ver una disminución solamente cuando el paciente está en una hipoxemia severa. Lo mismo sucede con la frecuencia cardíaca: incrementa con dolor y ansiedad y disminuye en casos de hipoxemia severa.

Existe un dispositivo que permite detectar las disminuciones de la oxigenación del paciente antes de que suceda una situación peligrosa. Tal como lo conocemos actualmente, el oxímetro de pulso fue creado en Japón, aunque la oximetría de pulso

se utilizó por primera vez desde 1934.

Este brinda mediciones continuas del porcentaje de la oxigenación de la hemoglobina arterial del paciente, así como del pulso.

La medición de la saturación de oxígeno por medio de la oximetría de pulsos no incluye la penetración corporal, y es un método continuo, sencillo y que necesita poco entrenamiento.

"El oxímetro funciona colocando cualquier arteria vascular pulsátil entre 2 haces de luz y un detector. La arteria pulsátil, por medio de la contracción y expansión crea un cambio en la longitud del espacio de luz que modifica la cantidad de luz detectada. La amplitud de la variación de la luz detectada depende de la dimensión del cambio del pulso arterial, de la longitud de onda de la luz usada y de la saturación de la hemoglobina arterial".⁽²⁹⁾

"El sensor del oxímetro puede ser colocado en los dedos de manos o pies, en la membrana que une el pulgar y el dedo índice de la mano, en la oreja y en el puente de la nariz. Existen tres tipos de sensores: la grapa de dedo, el sensor para oreja y la manposa".⁽³¹⁾

"El oxímetro de pulso para monitorear la saturación de oxígeno durante las sedaciones dentales pediátricas ha revolucionado la detección temprana de hipoxemias. Estudios previos sobre sedación confirmaron la ocurrencia de la desaturación de oxígeno de la hemoglobina cuando se administraban agentes sedativos junto con óxido nítrico".⁽³²⁾

"Se han publicado estudios que indican que la oximetría de pulso mejora la seguridad del enfermo, disminuye los costos globales y de hecho sugieren que el costo de la oximetría es pequeño en comparación con la tragedia rara pero terrible de que surja daño cerebral por hipoxia evitable. Las investigaciones indican que la oximetría es mucho mejor que el criterio clínico para detectar hipoxia".^(20X33X34)

"Cooper y Cols. sugirieron una menor frecuencia de apación de hipotensión y arritmias cuando se utilizó la oximetría de pulsos".^(20X35)

"En otro estudio hecho por Cote y Cols. en 1988 se señaló que el grupo vigilado por medio de oximetría de pulso tuvo menos crisis hipóxicas y saturación parcial de oxígeno (SpO_2) menor de 85% por mas de 30 segundos, que el grupo que no utilizó la oximetría".^(20X36)

Aunque el oxímetro de pulso ha revolucionado el monitoreo de los signos vitales de los pacientes, es susceptible a lecturas erróneas ocasionadas por:

- **Movimiento del paciente**
- **Hipotermia relativa**
- **La luz ambiental**
- **Hemoglobinemias anormales**
- **Deficiencias de riego**

OBJETIVO GENERAL

Comparar cómo se llevó a cabo el monitoreo durante la administración de la sedación consciente con hidrato de cloral en pacientes pediátricos sanos menores de 3 años en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez" durante el período Enero - Junio de 1996 con lo establecido en la literatura.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

— Medir la variación de los signos vitales mediante el monitoreo durante la sedación consciente con hidrato de cloral en los pacientes ambulatorios menores de 3 años:

- Respiración
- Pulso
- Tensión arterial

— Medir la variación de la saturación de oxígeno durante la sedación consciente con hidrato de cloral en los pacientes ambulatorios menores de 3 años.

— Revisar la literatura respecto al monitoreo.

HIPOTESIS

El monitoreo debe llevarse a cabo mediante el registro continuo de la tensión arterial, respiración, pulso y saturación de oxígeno, durante el efecto de la sedación consciente con hidrato de cloral.

DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO:

Observacional, prospectivo, transversal y descriptivo.

UNIVERSO:

Pacientes sanos menores de 3 años que acuden al servicio de Odontopediatría del Hospital Infantil de México "Federico Gómez".

MUESTRA:

35 pacientes menores de 3 años que acuden al servicio de Odontopediatría del Hospital Infantil de México "Federico Gómez".

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Niños menores de 3 años
- Ambos sexos
- Aparentemente sanos
- Que reciban atención en el período enero-junio 1996
- Que requieran rehabilitación oral bajo sedación consciente

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Niños mayores de 3 años
- Comprometidos sistémicamente
- Que se atiendan fuera del período establecido
- Que no estén indicados para sedación consciente en su rehabilitación oral

CRITERIOS DE ELIMINACION:

- Pacientes que antes de la medicación y de la exploración clínica presenten: infecciones en vías aéreas superiores o inferiores, infecciones estomacales, fiebre, alergias, etc.
- Pacientes que hayan ingerido algún alimento o líquido en un período de 8 horas antes de recibir la medicación.
- Pacientes que presenten alguna reacción alérgica durante la medicación.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

El instrumento que se utilizó para recopilar la información durante la investigación fue:

— Hoja de concentración de datos que incluye: (Anexo 3)

- Fecha
- Número de registro del paciente
- Edad
- Sexo
- Peso
- Nombre del recopilador de datos
- Firma de este último

En estas hojas de control se deben anotar en un cuadro:

- Tensión arterial
- Respiración
- Pulso
- Saturación de oxígeno

Este mismo cuadro está dividido en tres bloques: preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio.

- En el bloque preoperatorio se harán 3 divisiones para el registro cada 15 minutos.

- **En el bloque transoperatorio se harán divisiones para intervalos de 15 minutos durante 3 horas**
- **En el bloque postoperatorio se harán también 3 divisiones para intervalos de 15 minutos.**

METODO DE RECOLECCION DE DATOS

Los monitoreos fueron llevados a cabo por dos pasantes de la carrera de Cirujano Dentista que realizaron el servicio social en el departamento de Odontopediatría del Hospital Infantil de México "Federico Gómez", quienes recabaron la información de acuerdo a un rol establecido previamente por la coordinación de pasantes del área mencionada. Además se contó con la ayuda de una residente de segundo año del hospital mencionado.

Los datos fueron recabados dentro del departamento de Odontopediatría de este hospital, de lunes a viernes en el horario comprendido de 9:00 A. M. a 1:00 P. M. durante el período Enero - Junio de 1996.

A cada niño que se indicó la aplicación de la sedación consciente, se le programó fecha de tratamiento; en esa fecha, el residente responsable del tratamiento del paciente, le administró 70 mg/kg de peso de Hidrato de Cloral, y se esperaron 45 minutos para iniciar el tratamiento odontológico, etapa que se consideró preoperatoria y en la cual se obtuvieron los registros de los signos vitales de la siguiente forma:

- La tensión arterial se midió colocando el brazo del paciente a nivel del corazón, relajado, ligeramente flexionado y soportado en una superficie firme; se colocó el brazal del baumanómetro por encima del pliegue del codo y se palpó el pulso de la arteria humeral, posteriormente, se colocó la campana del estetoscopio sobre la arteria humeral, se infló el brazal hasta que alcanzó unos 20 mm de Hg por arriba de donde se percibió la última pulsación y a partir de ahí se comenzó a desinflar el brazal para percibir la tensión sistólica y la diastólica.

- La frecuencia respiratoria se valoró observando el ascenso o descenso del tórax.

— El registro del pulso se obtuvo mediante la palpación de una arteria (radial, temporal, carotídea, etc.) utilizando los dedos medio y anular durante 60 segundos.

Después de 45 minutos de haber administrado el sedante, el paciente fue trasladado al cuarto operatorio, donde se continuó el monitoreo como se describió anteriormente para la tensión arterial. La frecuencia respiratoria se valoró mediante la auscultación con la ayuda del estetoscopio precordial. El registro del pulso se obtuvo con la utilización del oxímetro de pulso, que también permitió registrar la saturación de oxígeno. Esta fue la etapa transoperatoria, donde se registro el monitoreo cada 15 minutos.

Por último, para obtener los registros correspondientes a la etapa postoperatoria, se realizó otro monitoreo al final del tratamiento y uno más 15 minutos después de haber terminado dicho tratamiento. Estos dos últimos monitoreos se llevaron a cabo como los realizados durante la etapa transoperatoria.

VARIABLES

CUANTITATIVAS:

- Tensión arterial
- Pulso
- Frecuencia respiratoria
- Saturación de oxígeno
- Edad

CUALITATIVAS:

- Sexo

RECURSOS

— HUMANOS:

- Un director.
- Un asesor.
- Dos pasantes de Odontología que realizaron su servicio social en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez".
- Una residente de segundo año del hospital mencionado.

— MATERIALES Y EQUIPO:

- Dos oxímetros para la medición de pulso y la saturación de O₂.
- Dos baumanómetros para medir la tensión arterial.
- Dos estetoscopios para escuchar la respiración y para el auxilio en la medición de la tensión arterial.
- 40 hojas para la recolección de los datos.

— FISICOS:

- Departamento de Odontopediatría del Hospital Infantil de México "Federico Gómez".

PRESENTACION DE RESULTADOS

Los resultados encontrados en esta investigación son incompletos en las diferentes etapas, debido a que no en todos los pacientes fue posible obtener todos los registros, por alguno o varios de los siguientes factores:

- Falta de tiempo.
- Falta de cooperación del paciente.
- Falta de coordinación de los recursos humanos.
- Falta de espacio.
- Falta de equipo.

Además, en cinco casos se detectó que la técnica fue mal empleada, provocando con ello el registro de cifras fuera de lo normal.

Cabe mencionar que el registro de la temperatura no fue obtenido en ningún paciente debido a que en el hospital no se considera necesario, así como también lo indica el doctor Malamed (1985).

A continuación se presentan por medio de tablas y gráficas, los resultados del estudio.

En la tabla No. 1 se presentan los registros completos de saturación de oxígeno para la totalidad de pacientes del sexo masculino y femenino, considerando la edad y el peso de cada uno. Subdivididas en tres etapas: preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria.

En la tabla No. 2 se presentan los registros completos de pulso para la totalidad de pacientes del sexo masculino y femenino, considerando la edad y el peso de cada uno. Subdivididas en tres etapas: preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria.

En la tabla No. 3 se presentan los registros completos de respiración para la totalidad de pacientes del sexo masculino y femenino, considerando la edad y el peso de cada uno. Subdivididas en tres etapas: preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria.

En la tabla No. 4 se presentan los registros completos de tensión arterial para la totalidad de pacientes del sexo masculino y femenino, considerando la edad y el peso de cada uno. Subdivididas en tres etapas: preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria.

En la tabla No. 5 se presentan la totalidad de los pacientes que comprenden la población de este estudio, considerando la edad y el peso de cada uno.

En la tabla No. 6 se presenta el registro de saturación de oxígeno para la totalidad de pacientes del sexo femenino, considerando la edad y el peso. Subdividida en tres etapas: preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria.

En la tabla No. 7 se presenta el registro del pulso para la totalidad de pacientes del sexo femenino, considerando la edad y el peso. Subdividida en tres etapas: preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria.

En la tabla No. 8 se presenta el registro de la respiración para la totalidad de pacientes del sexo femenino, considerando la edad y el peso. Subdividida en tres etapas: preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria.

En la tabla No. 9 se presenta el registro de tensión arterial (sistólica y diastólica) para la totalidad de pacientes del sexo femenino, considerando la edad y el peso. Subdividida en tres etapas: preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria.

En la tabla No. 10 se presenta el registro de saturación de oxígeno para la totalidad de pacientes del sexo masculino, considerando la edad y el peso. Subdividida en tres etapas: preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria.

En la tabla No. 11 se presenta el registro del pulso para la totalidad de pacientes del sexo masculino, considerando la edad y el peso. Subdividida en tres etapas: preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria.

En la tabla No. 12 se presenta el registro de la respiración para la totalidad de pacientes del sexo masculino, considerando la edad y el peso. Subdividida en tres etapas: preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria.

En la tabla No. 13 se presenta el registro de tensión arterial (sistólica y diastólica) para la totalidad de pacientes del sexo masculino, considerando la edad y el peso. Subdividida en tres etapas: preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria.

En la tabla No. 1 se presentan los registros completos de saturación de oxígeno para la totalidad de pacientes del sexo masculino y femenino, considerando la edad y el peso de cada uno. Subdivididas en tres etapas: preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria

TABLA GENERAL No. 1
SATURACION DE OXIGENO

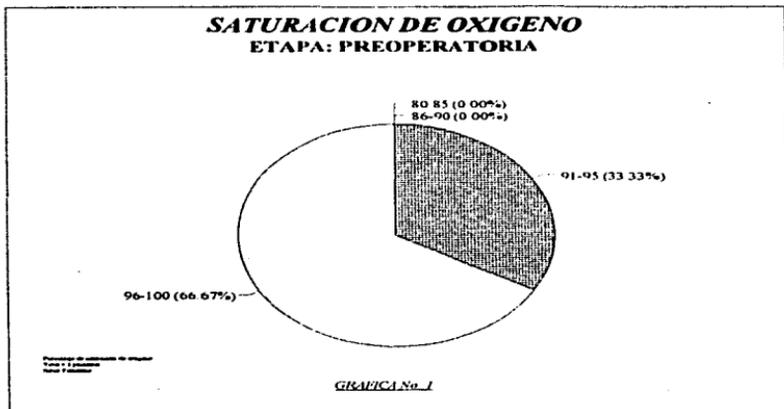
REGISTRO	EDAD	SEXO	PESO(Kg)	PREOPERATORIO					TRANSOPERATORIO					POSTOPERATORIO				
721364	17 & 12	M	14.0	99				97	95	91								96
721362	11 & 02	M	13.0	99	99	99	99	99	99	99	99	99						
721374	12 & 10	M	17.0	99	99	99	99	97	96	95	92	89	83					91
721396	12	M	12.0	99				91	93	95	94	93	93					
721391	12 & 12	M	12.0	99				88	87	86	91	99						
721381	12 & 12	M	13.0	99				94	88	87	87	85	84					
721379	11 & 10	F	12.0					94	87	83	80	84	82					97
721383	12 & 12	F	12.0					93	90	83	80							94
721383	12	F	12.0	99				97	90	89	91	87	87	87	90	90		94
721373	12 & 12	F	14.0					96	87	87	87	90						90
721312	12	F	11.5					94	92	90	90	84	85	85				95
721344	12 & 12	F	11.2					93	91	78	83	82	81	83	92			91 93
721386	12 & 12	M	7.0					90	90	84	91							
721372	12 & 12	M	12.0															
721364	12 & 10	M	13.0	42				91	85	83		87	90					82
721403	11 & 12	F	8.0					83	90	79	78							
721384	12 & 12	F	12.0					90	94	81	80	82	93	86	83			82 83
721395	12 & 12	M	11.0					85	91	92								
721391	12 & 12	F	12.0					91										
721383	12 & 12	M	10.0					87	84	81	81	83						94
721341	12	F	10.2					88	86	83	79	87	87					
721386	12	M	10.0					87	96	96	96	87	87	83				86
721361	12	M	12.0					81	96	93	95	95	87					87
721392	12	F	12.0					91										
721392	12	F	12.0					94	82	83	90	90	95					
4490	12 & 12	M	10.0					87	80	86	83							
721374	12 & 12	F	10.6					81	87	95	90	97	87	94				90
822	10	F	12.0					96	84	71	84	90	94	74	58			90
4862	12 & 12	M	10.0					81	89	90	87	88	88					
721378	12 & 12	F	12.0					82	83	81								
4872	11 & 12	M	12.0					90	84	86	73							
721373	12 & 12	M	12.0															
5138	12 & 12	F	10.0															
721311	12	M	17.0				81	81	90	90	82	90	81	83				90
721345	12	M	12.0					87	90	81	81	83	84	85				85
8192	12 & 12	M	11.4					81	83	88	93	95	88	92				

En la tabla No. 5 se presentan la totalidad de los pacientes que comprenden la población de este estudio, considerando la edad y el peso de cada uno.

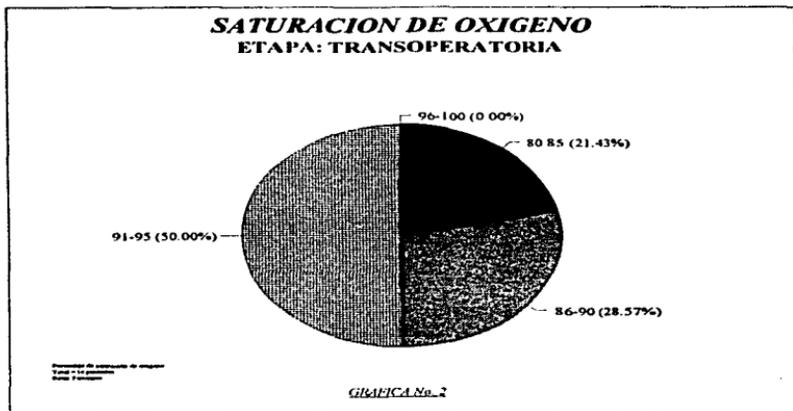
TABLA GENERAL No. 5
POR EDAD Y SEXO

REGISTRO	EDAD	SEXO	PESO (kg)
722770	1 10/12	F	12.0
714393	1 11/12	F	8.0
723186	2	F	12.0
721912	2	F	11.5
722641	2	F	18.0
723875	2 3/12	F	10.5
72468	2 3/12	F	12.0
723050	2 3/12	F	12.0
5139	2 4/12	F	12.5
724284	2 5/12	F	12.0
712388	2 6/12	F	11.2
703331	2 6/12	F	14.0
2409	2 6/12	F	14.0
720074	2 9/12	F	15.6
896489	2 11/12	F	12.0
720391	1 5/12	M	7.0
4972	1 8/12	M	12.5
17499	1 9/12	M	13.5
724711	2	M	17.0
723196	2	M	10.0
724061	2	M	12.0
3865	2 2/12	M	15.0
724020	2 2/12	M	19.0
722707	2 3/12	M	12.0
722864	2 3/12	M	14.0
4490	2 5/12	M	15.0
4862	2 6/12	M	15.0
723668	2 7/12	M	13.0
723361	2 7/12	M	13.0
5192	2 8/12	M	11.4
708775	2 9/12	M	12.0
722074	2 9/12	M	17.0
720368	2 10/12	M	13.0
722782	2 11/12	M	13.0
721336	3	M	19.0

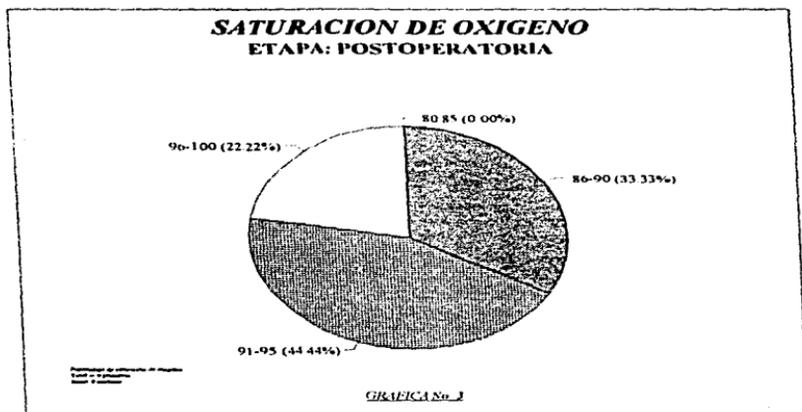
En la gráfica No. 1 se presenta la distribución de saturación de oxígeno para el sexo femenino en la etapa preoperatoria, en rangos de 5% para su mejor apreciación.



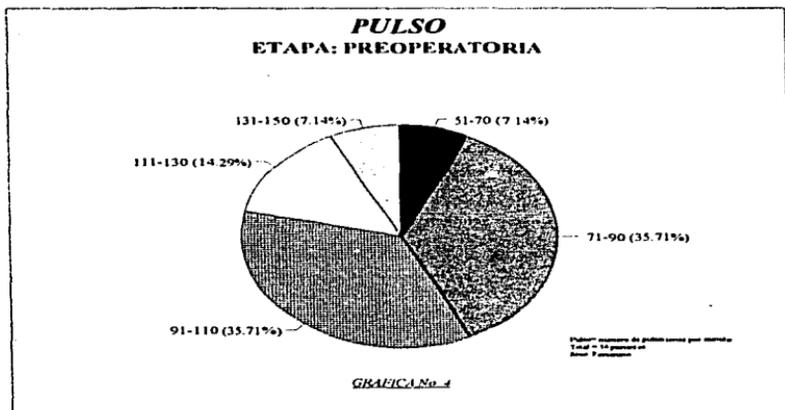
En la gráfica No. 2 se presenta la distribución de saturación de oxígeno para el sexo femenino en la etapa transoperatoria, en rangos de 5%.



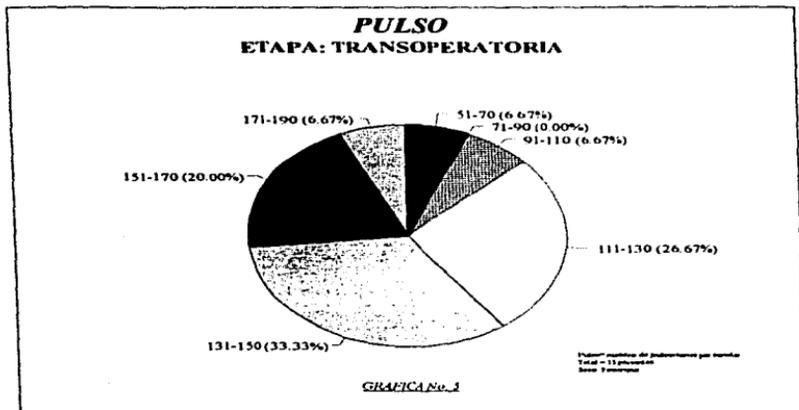
En la gráfica No. 3 se presenta la distribución de saturación de oxígeno para el sexo femenino en la etapa postoperatoria, en rangos de 5%.



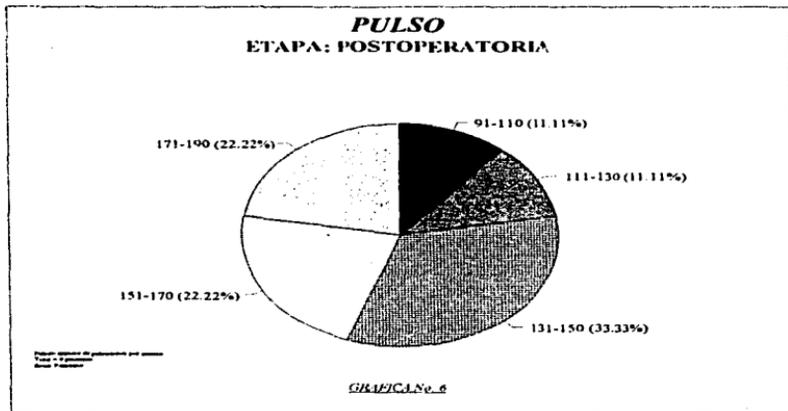
En la gráfica No. 4 se presenta la distribución del pulso para el sexo femenino en la etapa preoperatoria, en rangos de 20 pulsaciones por minuto.



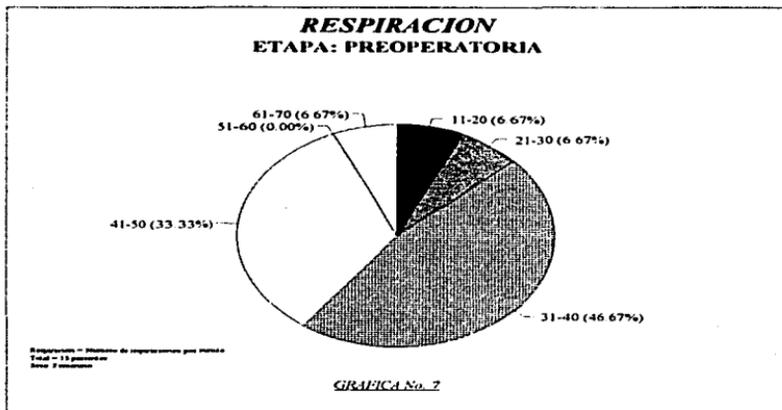
En la gráfica No. 5 se presenta la distribución del pulso para el sexo femenino en la etapa transoperatoria, en rangos de 20 pulsaciones por minuto.



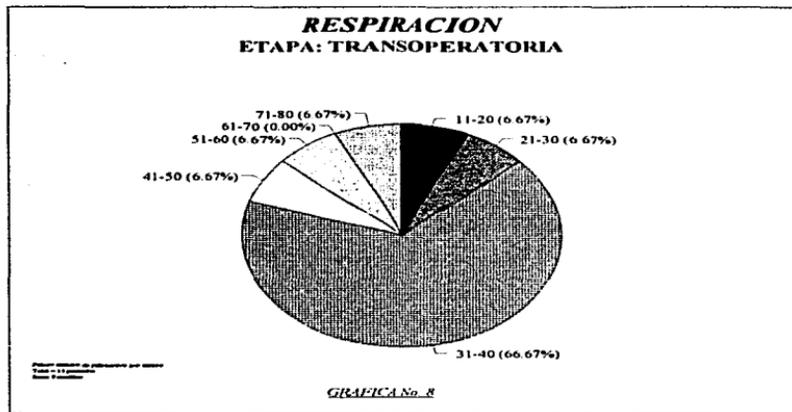
En la gráfica No. 6 se presenta la distribución del pulso para el sexo femenino en la etapa postoperatoria, en rangos de 20 pulsaciones por minuto.



En la gráfica No. 7 se presenta la distribución de la respiración para el sexo femenino en la etapa preoperatoria, en rangos de 10 respiraciones por minuto.



En la gráfica No. 8 se presenta la distribución de la respiración para el sexo femenino en la etapa transoperatoria, en rangos de 10 respiraciones por minuto.



En la gráfica No. 9 se presenta la distribución de la respiración para el sexo femenino en la etapa postoperatoria, en rangos de 10 respiraciones por minuto.

RESPIRACION ETAPA: POSTOPERATORIA

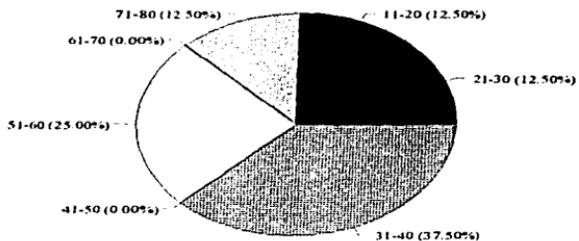


Figura: grafico de barras para respiracion
Escala: 10 por minuto
Sexo: Femenino

GRAFICO No. 9

En la tabla No. 9 se presenta el registro de tensión arterial (sistólica y diastólica) para la totalidad de pacientes del sexo femenino, considerando la edad y el peso. Subdividida en tres etapas: preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria.

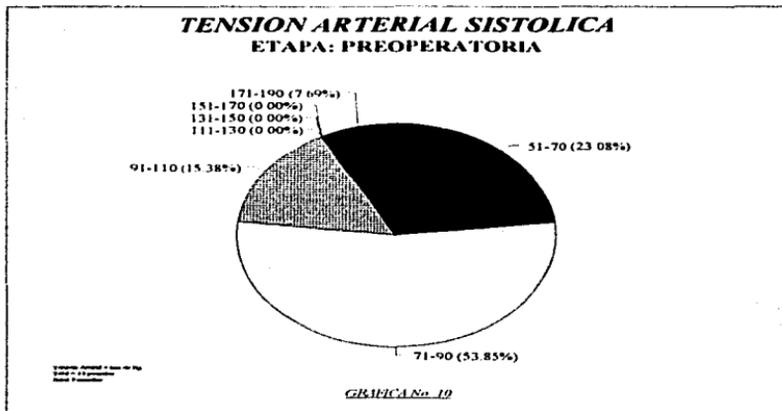
TABLA No. 9

REGISTRO DE TENSION ARTERIAL PARA EL SEXO FEMENINO

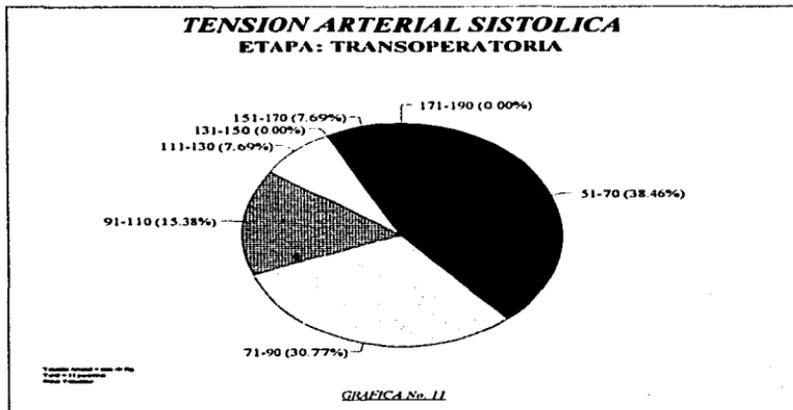
REGISTRO	EDAD	SEXO	PESO (Kg)	PREOPERATORIO	TRANSOPERATORIO	POSTOPERATORIO
7222751	110/12	F	17.0	85/60	70/60	
7243831	111/12	F	8.0	180/90	180/90	
72351612		F	12.0	85/45	85/45	85/45
72181212		F	11.5	101/70	120/85	130/80
72364112		F	18.5			
7245208	12.3/12	F	12.0	82/62	82/62	
7233521	12.3/12	F	12.0	82/62		
7233781	12.3/12	F	12.5	72/42	72/42	70/40
651331	12.4/12	F	12.5		82/55	
7242541	12.5/12	F	12.0	82/62	118/80	120/80
7233311	12.8/12	F	14.0	75/55	72/52	
24231	12.8/12	F	14.0	81/57	82/64	
7123333	12.8/12	F	11.2	83/70	120/80	70/40
7220741	12.8/12	F	18.5	78/42	72/42	
6188133	13.1/12	F	12.0	72/42	84/45	

Tensión Arterial = mm de Hg

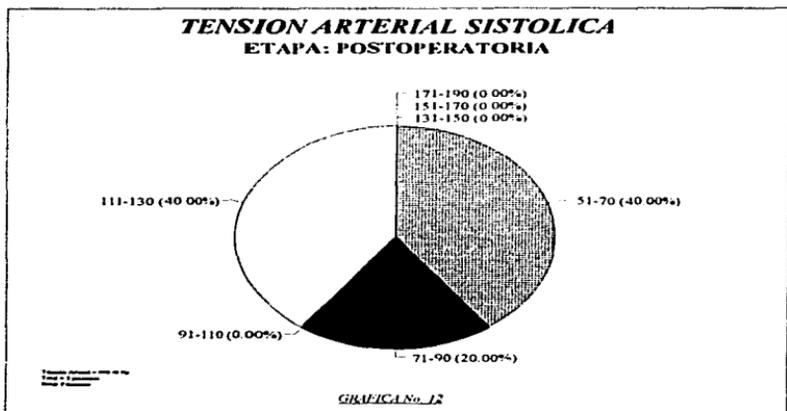
En la gráfica No. 10 se presenta la distribución de tensión arterial sistólica para el sexo femenino en la etapa preoperatoria, en rangos de 20 mm de Hg.



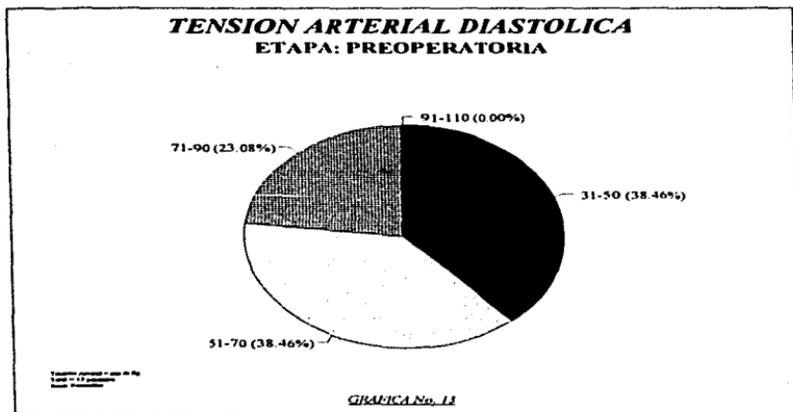
En la gráfica No. 11 se presenta la distribución de tensión arterial sistólica para el sexo femenino en la etapa transoperatoria, en rangos de 20 mm de Hg.



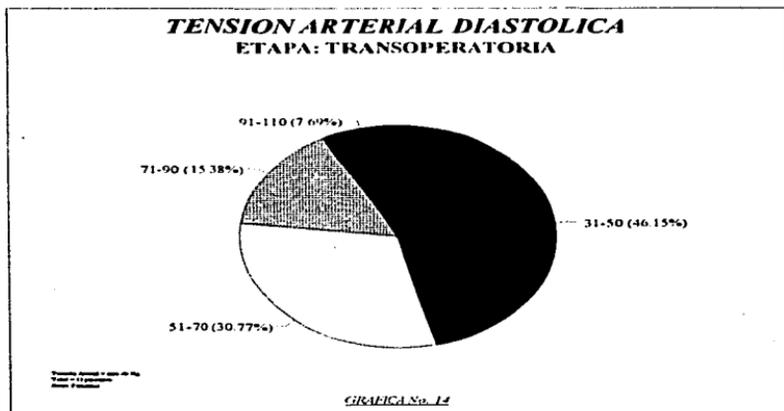
En la gráfica No. 12 se presenta la distribución de tensión arterial sistólica para el sexo femenino en la etapa postoperatoria, en rangos de 20 mm de Hg.



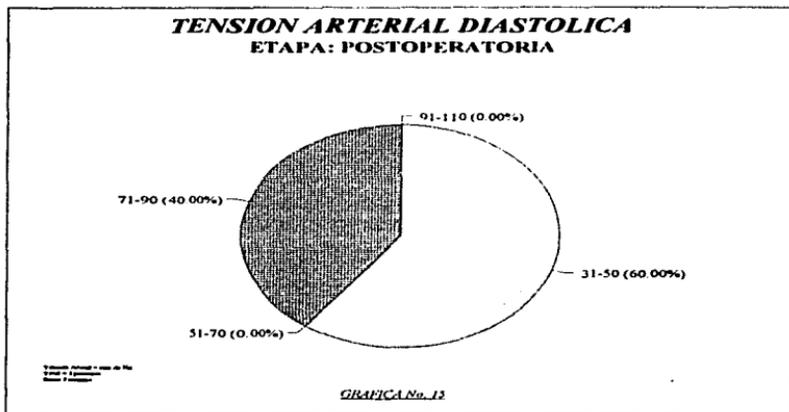
En la gráfica No. 13 se presenta la distribución de tensión arterial diastólica para el sexo femenino en la etapa preoperatoria, en rangos de 20 mm de Hg.



En la gráfica No. 14 se presenta la distribución de tensión arterial diastólica para el sexo femenino en la etapa transoperatoria, en rangos de 20 mm de Hg.



En la gráfica No. 15 se presenta la distribución de tensión arterial diastólica para el sexo femenino en la etapa postoperatoria, en rangos de 20 mm de Hg.



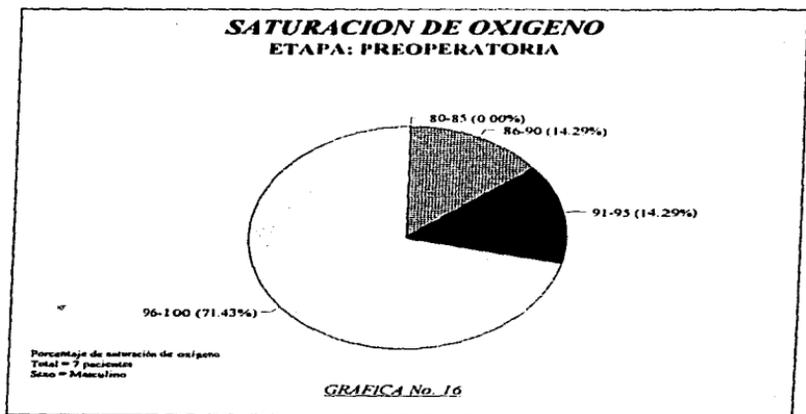
En la tabla No. 10 se presenta el registro de saturación de oxígeno para la totalidad de pacientes del sexo masculino, considerando la edad y el peso. Subdividida en tres etapas: preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria.

TABLA No. 10
REGISTRO DE SATURACION DE OXIGENO PARA EL SEXO MASCULINO

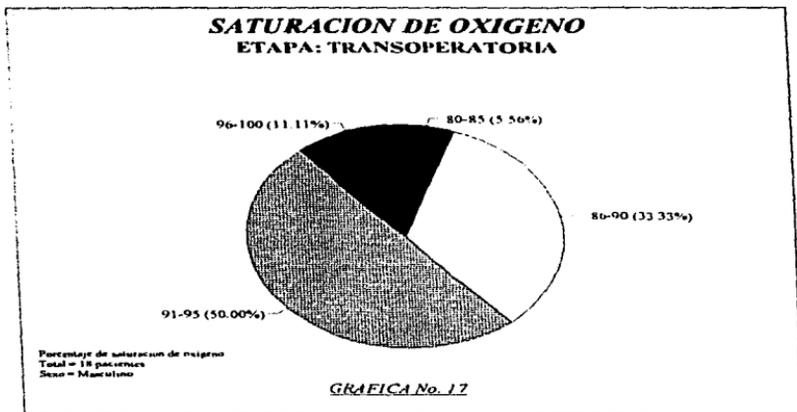
REGISTRO	EDAD	SEXO	PESO (kg)	PREOPERATORIO	TRANSOPERATORIO	POSTOPERATORIO
720398	1 5/12	M	7.0		84	
4872	1 6/12	M	12.5		83	
17499	1 9/12	M	13.5		81	
723198	2 5/12	M	10.0	89	82	
724081	2	M	12.0		83	87
758775	2	M	12.0			
724711	2	M	17.0	91	90	86
3816	2 2/12	M	15.0		82	88
724270	2 2/12	M	15.0			
725864	2 3/12	M	14.0	89	84	88
722757	2 3/12	M	12.0	95	86	
4420	2 5/12	M	15.0		88	
4887	2 6/12	M	15.0		85	
723628	2 7/12	M	13.0	89	89	
723285	2 7/12	M	13.0		90	88
5192	2 8/12	M	11.4		90	
722274	2 9/12	M	17.0	89	84	81
720369	2 10/12	M	13.0		88	82
722782	2 11/12	M	13.5	89	86	
721338	3	M	15.0		83	86

Porcentaje de saturación de oxígeno

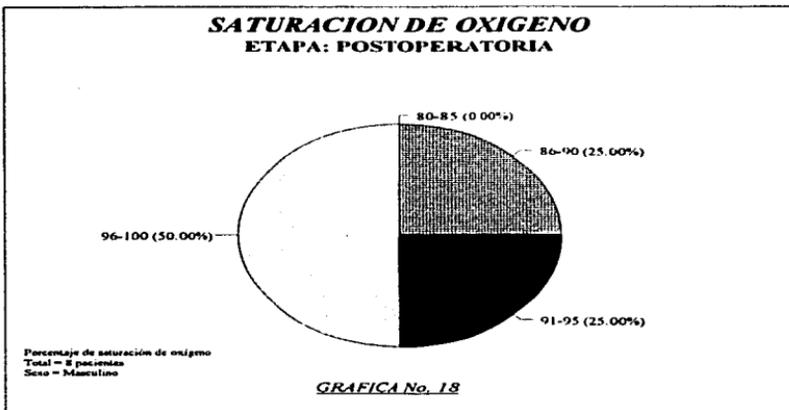
En la gráfica No. 16 se presenta la distribución de saturación de oxígeno para el sexo masculino en la etapa preoperatoria, en rangos de 5% para su mejor apreciación.



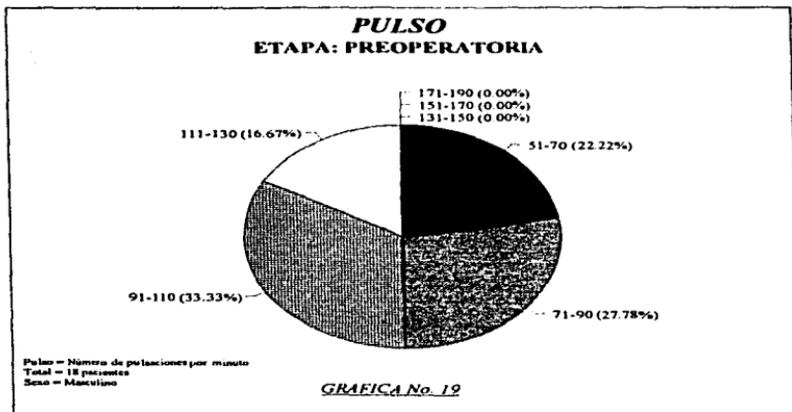
En la gráfica No. 17 se presenta la distribución de saturación de oxígeno para el sexo masculino en la etapa transoperatoria, en rangos de 5%.



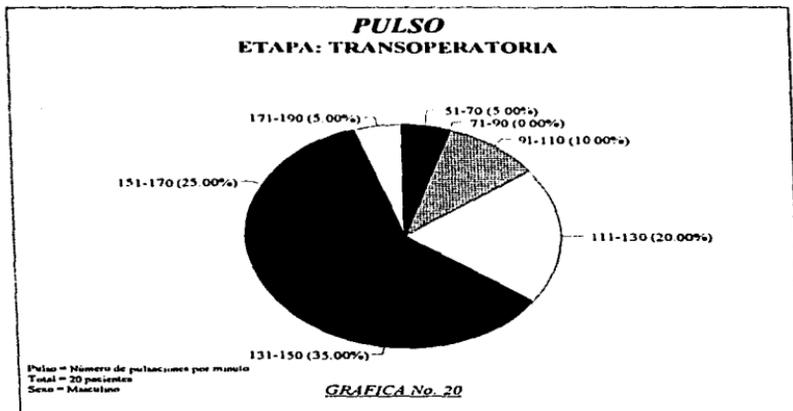
En la gráfica No. 18 se presenta la distribución de saturación de oxígeno para el sexo masculino en la etapa postoperatoria, en rangos de 5%.



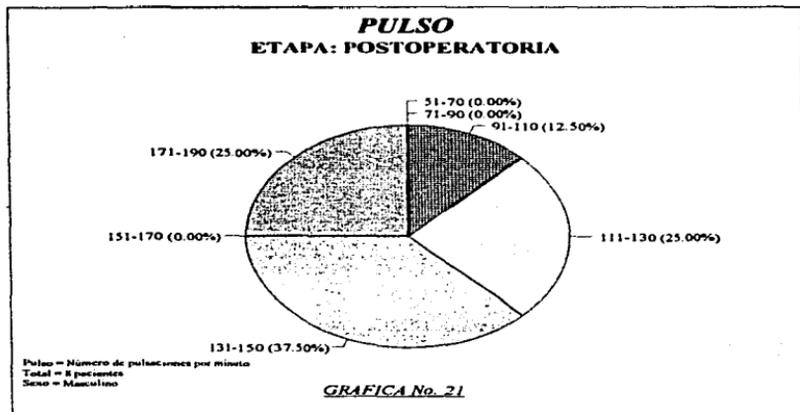
En la gráfica No. 19 se presenta la distribución del pulso para el sexo masculino en la etapa preoperatoria, en rangos de 20 pulsaciones por minuto.



En la gráfica No. 20 se presenta la distribución del pulso para el sexo masculino en la etapa transoperatoria, en rangos de 20 pulsaciones por minuto.



En la gráfica No. 21 se presenta la distribución del pulso para el sexo masculino en la etapa postoperatoria, en rangos de 20 pulsaciones por minuto.



En la tabla No. 12 se presenta el registro de la respiración para la totalidad de pacientes del sexo masculino, considerando la edad y el peso. Subdividida en tres etapas: preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria.

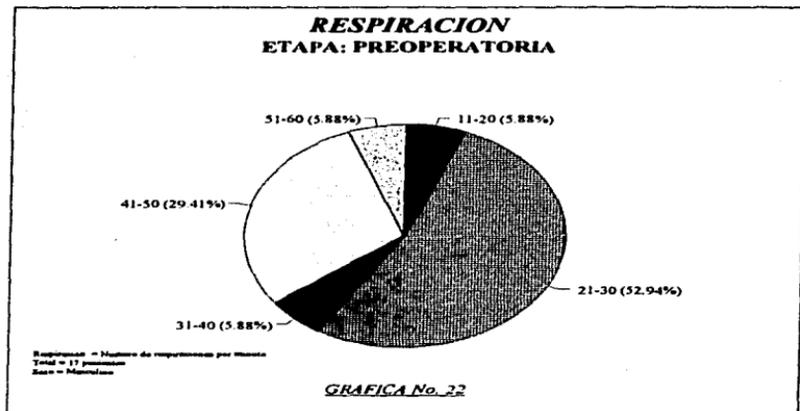
TABLA No. 12

REGISTRO DE RESPIRACION PARA EL SEXO MASCULINO

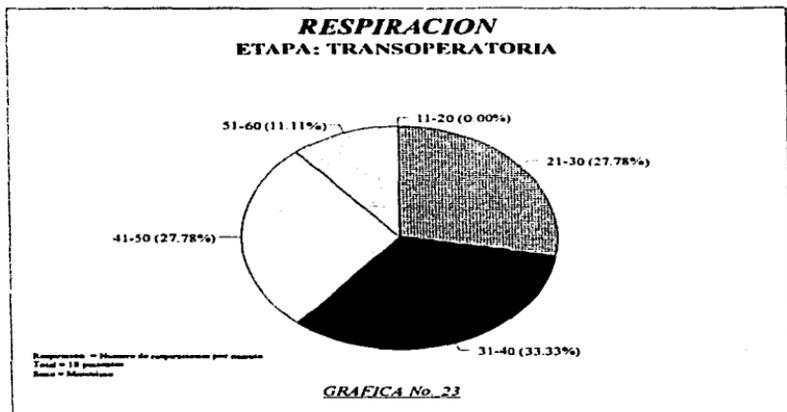
REGISTRO	EDAD	SEXO	PESO (Kg)	PREOPERATORIO	TRANSOPERATORIO					POSTOPERATORIO
725386	1 5/12	M	70	25						
4972	1 8/12	M	12.5					36		
17499	1 6/12	M	13.5					50		
723186	2 9/12	M	15.0	44				51		
724081	2	M	12.0	30				44		
728775	2	M	12.0							
724711	2	M	17.0	25				27		
3815	2 2/12	M	15.0	51						38
724220	2 2/12	M	15.0	28				43		
722984	2 3/12	M	14.0	41				38		80
722787	2 3/12	M	12.0	45				44		
4480	2 5/12	M	15.0	26				28		
4862	2 6/12	M	15.0	30				30		
723464	2 7/12	M	13.0	43				39		
723380	2 7/12	M	13.0	30				38		32
5192	2 8/12	M	11.4	23				28		
722074	2 9/12	M	17.0	18				23		
720363	2 10/12	M	13.0	35				40		
722782	2 11/12	M	13.0	24				37		
723286	3	M	15.0	44				51		

Respiración = Número de respiraciones por minuto

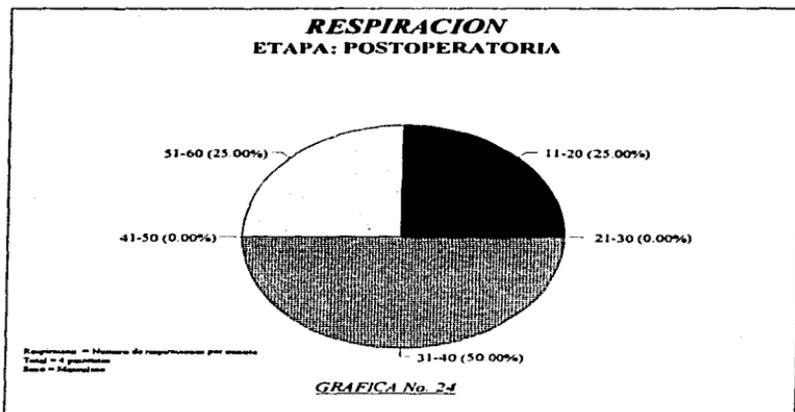
En la gráfica No. 22 se presenta la distribución de la respiración para el sexo masculino en la etapa preoperatoria, en rangos de 10 respiraciones por minuto.



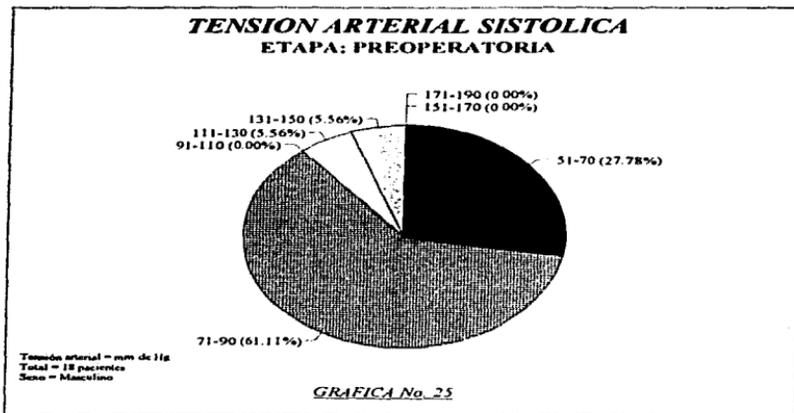
En la gráfica No. 23 se presenta la distribución de la respiración para el sexo masculino en la etapa transoperatoria, en rangos de 10 respiraciones por minuto.



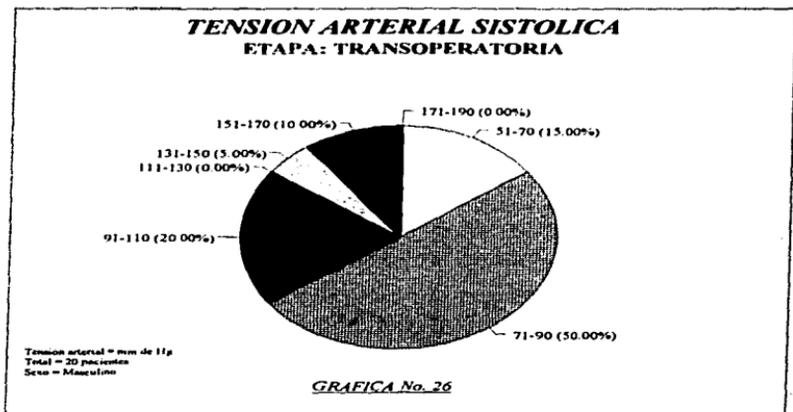
En la gráfica No. 24 se presenta la distribución de la respiración para el sexo masculino en la etapa postoperatoria, en rangos de 10 respiraciones por minuto.



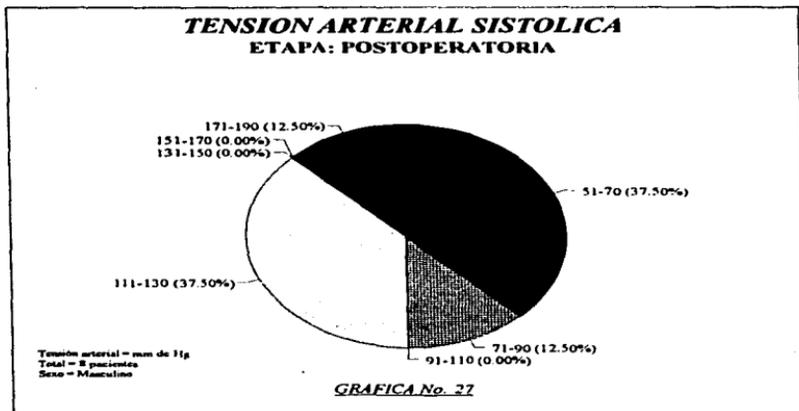
En la gráfica No. 25 se presenta la distribución de tensión arterial sistólica para el sexo masculino en la etapa preoperatoria, en rangos de 20 mm de Hg.



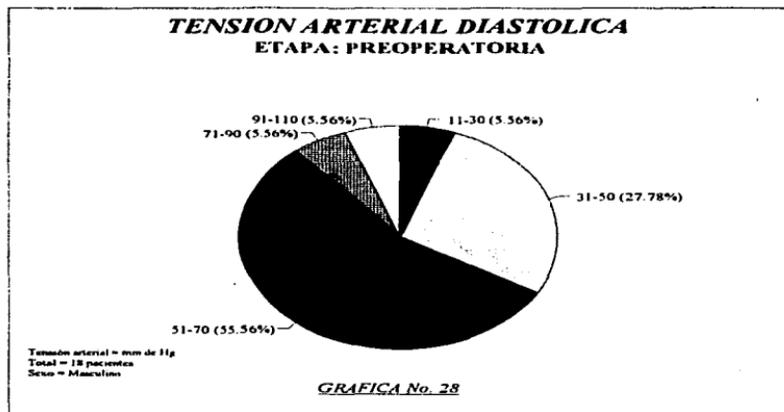
En la gráfica No. 26 se presenta la distribución de tensión arterial sistólica para el sexo masculino en la etapa transoperatoria, en rangos de 20 mm de Hg.



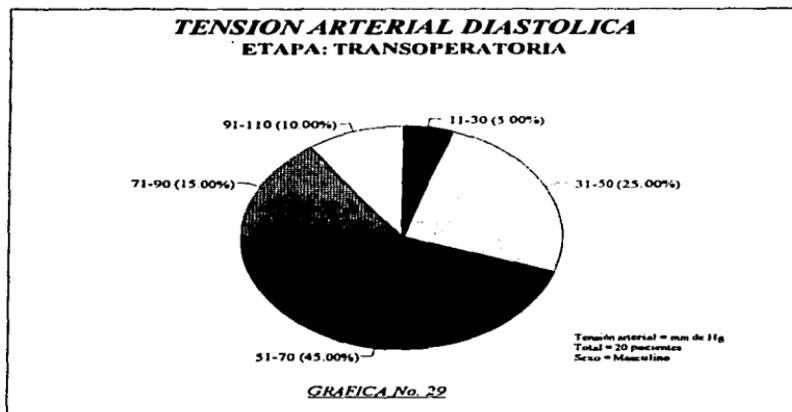
En la gráfica No. 27 se presenta la distribución de tensión arterial sistólica para el sexo masculino en la etapa postoperatoria, en rangos de 20 mm de Hg.



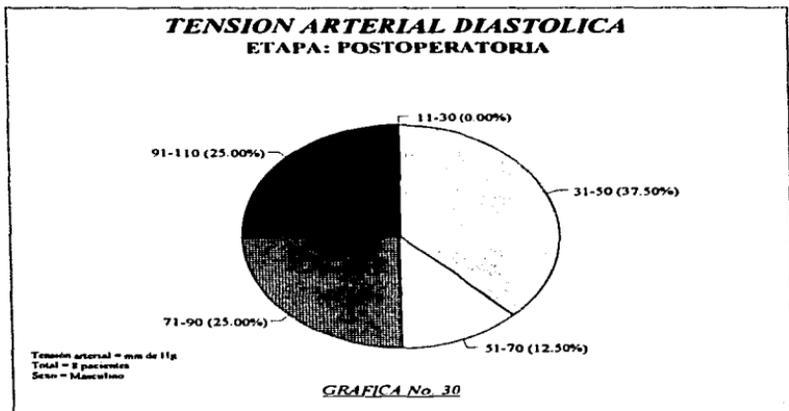
En la gráfica No. 28 se presenta la distribución de tensión arterial diastólica para el sexo masculino en la etapa preoperatoria, en rangos de 20 mm de Hg.



En la gráfica No. 29 se presenta la distribución de tensión arterial diastólica para el sexo masculino en la etapa transoperatoria, en rangos de 20 mm de Hg.



En la gráfica No. 30 se presenta la distribución de tensión arterial diastólica para el sexo masculino en la etapa postoperatoria, en rangos de 20 mm de Hg.



ANALISIS DE RESULTADOS

En el registro de saturación de oxígeno para el sexo femenino en la etapa preoperatoria (gráfica 1) del total de 15 casos, se registraron sólo 3, encontrándose lo siguiente:

RANGO	PORCENTAJE
% de saturación de oxígeno	
91 - 95	33.33
96 - 100	66.67

Estos valores se consideran dentro de la normalidad.

En la etapa transoperatoria (gráfica 2) para este mismo registro, del total de 15 pacientes, se registraron 14, donde se encontró:

RANGO	PORCENTAJE
% de saturación de oxígeno	
80 - 85	21.43
86 - 90	28.57
91 - 95	50.00

De estos valores, Iwasaki (1989), considera que de 91 a 95% había una desaturación leve, de 86 a 90% una desaturación moderada y de menos de 85% una desaturación severa.

Durante la etapa postoperatoria (gráfica 3) se registraron 9 pacientes del total de 15, encontrándose:

RANGO	PORCENTAJE
% de saturación de oxígeno	
86 - 90	33.33
91 - 95	44.44
96 - 100	22.22

Se observa que la mayor población se localiza en un rango de 91 a 95% de saturación de oxígeno.

En el registro del pulso para el sexo femenino en la etapa preoperatoria (gráfica 4) se registraron 14 del total de 15 casos, donde se encontró lo siguiente:

RANGO	PORCENTAJE
pulsaciones por minuto	
51 - 70	7.14
71 - 90	35.71
91 - 110	35.71
111 - 130	14.29
131 - 150	7.14

De estos valores, se consideran como normales de 71 a 130 pulsaciones por minuto, abarcando con ello el 85.71% del total de registros. Por otro lado, el 14.28% restante corresponde a cifras fuera de lo normal, debido a que probablemente no se pudo obtener el registro de forma correcta.

Durante la etapa transoperatoria (gráfica 5) se registró la totalidad de casos (15) donde se encontró:

RANGO pulsaciones por minuto	PORCENTAJE
51 - 70	6.67
71 - 90	0
91 - 110	6.67
111 - 130	26.67
131 - 150	33.33
151 - 170	20.00
171 - 190	6.67

Como se puede apreciar, durante este período las cifras se encuentran por arriba del rango normal, debido a que las pacientes fueron estimuladas de manera frecuente (por el uso del abre-bocas, de la anestesia local, etc.).

En la etapa postoperatoria (gráfica 6) de un total de 15 pacientes, se registraron 9, entre los que se encontró:

RANGO	PORCENTAJE
pulsaciones por minuto	
91 - 110	11.11
111 - 130	11.11
131 - 150	33.33
151 - 170	22.22
171 - 190	22.22

Estas cifras se encontraron elevadas, debido a que el efecto del hidrato de cloral había disminuido por lo que las pacientes se encontraron mas sensibles a los estímulos, impidiendo que en algunas ocasiones se pudiera tomar el registro.

En el registro de la respiración durante la etapa preoperatoria (gráfica 7) para el sexo femenino de la totalidad de casos (15) se encontró lo siguiente:

RANGO	PORCENTAJE
respiraciones por minuto	
11 - 20	6.67
21 - 30	6.67
31 - 40	46.67
41 - 50	33.33
51 - 60	0
61 - 70	6.67

Como se puede apreciar, se encuentran cifras elevadas, probablemente porque se empleó la técnica de manera inadecuada.

En lo que concierne al periodo transoperatorio (gráfica 8) un total de 15 casos, se encontró lo siguiente:

RANGO	PORCENTAJE
respiraciones por minuto	
11 - 20	6.67
21 - 30	6.67
31 - 40	66.67
41 - 50	6.67
51 - 60	6.67
61 - 70	0
71 - 80	6.67

Los cuatro primeros rangos se consideran dentro de lo normal y los restantes son variaciones en la toma del registro.

Durante la etapa transoperatoria (gráfica 9), de un total de 15 casos, sólo se obtuvieron 8 registros, donde se observó:

RANGO	PORCENTAJE
respiraciones por minuto	
11 - 20	12.50
21 - 30	12.50
31 - 40	37.50
41 - 50	0
51 - 60	25.00
61 - 70	0
71 - 80	12.50

Como se observa, la mayor población (el 37.50%) se encontró dentro de los límites normales de la respiración sin embargo, se localizan cifras elevadas por probables variaciones en la toma del registro.

En este período no se lograron tomar todos los registros debido a que el efecto del medicamento había disminuido y, por consecuencia, los pacientes se alteraban, no permitiendo con ello la toma del registro.

En el registro de la tensión arterial sistólica para el sexo femenino en la etapa preoperatoria (gráfica 10), del total de 15 casos, se registraron 12, encontrándose lo siguiente:

RANGO	PORCENTAJE
mm de Hg	
51 - 70	23.08
71 - 90	53.85
91 - 110	15.38
171 - 190	7.69

Como se puede apreciar, más de la mitad de la población se ubica en el rango de 71 a 110 mm. de Hg, encontrándose dentro de los límites normales. Sin embargo, se observaron valores que indican un posible error sobre la técnica de medición, ya que el 23.08% tuvo de 51 a 70 y el 7.69% restante tuvo, entre 171 y 190, cifras fuera de la normalidad.

Para la etapa transoperatoria (gráfica 11) del total de 15 pacientes, se registraron 13, donde se observó:

RANGO mm de Hg	PORCENTAJE
51 - 70	38.46
71 - 90	30.77
91 - 110	15.38
111 - 130	7.69
131 - 150	0
151 - 170	7.69

Se observa que en esta etapa existe una mayor variación en cuanto a los rangos, así como se puede ver que el mayor porcentaje lo abarca el rango de 51 a 70 mm de Hg, donde existe una ligera disminución en la tensión arterial posiblemente por una sobredosis.

Para la etapa postoperatoria (gráfica 12) se registraron 5 de 15 pacientes, debido a que las pacientes se encontraban inquietas, impidiendo la toma del registro. Se encontró lo siguiente:

RANGO mm de Hg	PORCENTAJE
51 - 70	40
71 - 90	20
91 - 110	0
111 - 130	40

Se observan algunos valores fuera de lo normal debido, posiblemente, a una sobredosis o al estado de excitación de las pacientes, o a un error en la toma del

registro.

En el registro de la tensión arterial diastólica para el sexo femenino durante la etapa preoperatoria (gráfica 13) del total de 15 casos se obtuvieron datos de 13, encontrándose:

RANGO	PORCENTAJE
mm de Hg	
31 - 50	38.46
51 - 70	38.46
71 - 90	23.08

Se considera que el rango normal es de 51 a 70 que corresponde a menos de la mitad de la población.

Durante la etapa transoperatoria (gráfica 14), también se obtuvieron solamente 13 registros, y se encontró lo siguiente:

RANGO	PORCENTAJE
mm de Hg	
31 - 50	46.15
51 - 70	30.77
71 - 90	15.38
91 - 110	7.69

Se observa que el grupo más grande es el de 31 a 50 mm de Hg, cifras bajas posiblemente por acción del medicamento sedante. Así mismo se observan cifras altas, que corresponde al 7.69% de la población probablemente por el mal uso de la técnica.

Para la etapa postoperatoria (gráfica 15) se registraron solamente 5 casos, y se observó:

RANGO mm de Hg	PORCENTAJE
31 - 50	60
51 - 70	0
71 - 90	40

La mayoría de la población se encuentra con cifras bajas por posible acción del medicamento.

En el registro de saturación de oxígeno para el sexo masculino, durante la etapa preoperatoria, de 20 casos se obtuvieron 7 registros (gráfica 16). Se encontró:

RANGO % de saturación de oxígeno	PORCENTAJE
86 - 90	14.29
91 - 95	14.29
96 - 100	71.43

Como se observa, la mayor parte de la población se encuentra en un 71.43% con una saturación normal. Así mismo, para el 28.58% restante se consideró una desaturación moderada y leve.

En la etapa transoperatoria (gráfica 17) se registraron 18 de los 20 casos, donde se encontró:

RANGO	PORCENTAJE
% de saturación de oxígeno	
81 - 85	5.56
86 - 90	33.33
91 - 95	50.00
96 - 100	11.11

Se encontró un 50% con una desaturación leve, un 33.33% con una desaturación moderada y un 5.56% con una desaturación severa.

En la etapa postoperatoria (gráfica 18), se obtuvieron 8 registros del total de 20 casos, observándose lo siguiente:

RANGO	PORCENTAJE
% de saturación de oxígeno	
86 - 90	25
91 - 95	25
96 - 100	50

Se encontró que la mitad de la población no presentó desaturación.

Para el registro del pulso del sexo masculino en la etapa preoperatoria (gráfica 19) se obtuvieron 18 del total de 20 registros. Se encontró lo siguiente:

RANGO pulsaciones por minuto	PORCENTAJE
51 - 70	22.22
71 - 90	27.78
91 - 110	33.33
111 - 130	16.67

Considerando que el 77.78% está dentro de los límites normales, mientras que el 22.22% restante se encontró por debajo de la normalidad.

Para la etapa transoperatoria (gráfica 20) se obtuvieron la totalidad de 20 registros, donde se observó:

RANGO pulsaciones por minuto	PORCENTAJE
51 - 70	5
71 - 90	0
91 - 110	10
111 - 130	20
131 - 150	35
151 - 170	25
171 - 190	5

Como se puede observar el 30% obtuvo valores normales, mientras que el resto obtuvo valores altos debido a que los pacientes eran estimulados con frecuencia con los elementos mencionados anteriormente (anestesia, abre-bocas, etc.).

En la etapa postoperatoria (gráfica 21) se obtuvieron 8 registros, observándose lo siguiente:

RANGO	PORCENTAJE
pulsaciones por minuto	
91 - 110	12.50
111 - 130	25
131 - 150	37.50
151 - 170	0
171 - 190	25

Como se observó, más de la mitad de la población se encontró por encima de los valores normales debido a que los pacientes se encontraban estimulados y el efecto del hidrato de cloral había disminuido.

Para el registro de la respiración del sexo masculino durante la etapa preoperatoria (gráfica 22) se tomaron un total de 17 registros de los 20, donde se encontró lo siguiente:

RANGO	PORCENTAJE
respiraciones por minuto	
11 - 20	5.88
21 - 30	52.94
31 - 40	5.88
41 - 50	29.41
51 - 60	5.88

Como se observa el mayor porcentaje de pacientes se encuentran dentro de las cifras normales, sin embargo, el resto presenta cifras elevadas, probablemente por el mal uso de la técnica.

Para la etapa transoperatoria (gráfica 23), del total de 20 registros se obtuvieron 18, donde se encontró:

RANGO	PORCENTAJE
respiraciones por minuto	
21 - 30	27.78
31 - 40	33.33
41 - 50	27.78
51 - 60	11.11

Como se aprecia más del 85% de la población se encuentra dentro de los límites normales, mientras que el 11.11% restante se encuentra por arriba de lo normal.

En la etapa postoperatoria (gráfica 24) del total de 20, se obtuvieron sólo 4 registros, donde se observó:

RANGO	PORCENTAJE
respiraciones por minuto	
11 - 20	25
21 - 30	0
31 - 40	50
41 - 50	0
51 - 60	25

En esta última etapa el 75% de la población está dentro de los límites normales de la respiración.

Para el registro de la tensión arterial sistólica del sexo masculino durante la etapa postoperatoria (gráfica 25), se obtuvieron 18 registros del total de 20, encontrándose lo siguiente:

RANGO	PORCENTAJE
mm de Hg	
51 - 70	27.78
71 - 90	61.11
91 - 110	0
111 - 130	5.56
131 - 150	5.56

Como se puede observar, el mayor grupo se ubica dentro del rango de 71 a 90 mm de Hg, lo cual se considera dentro de lo normal, sin embargo, se encontraron cifras fuera de lo normal por posibles errores durante la medición.

Durante la etapa transoperatoria (gráfica 26), se obtuvieron 20 registros, que representan a la totalidad de la población del sexo masculino, y se encontró:

RANGO mm de Hg	PORCENTAJE
51 - 70	15
71 - 90	50
91 - 110	20
111 - 130	0
131 - 150	5
151 - 170	10
171 - 190	0

Se considera que más de la mitad de la población se hubica dentro de los límites normales (de 71 a 110 mm. de Hg), mientras que el resto del grupo presenta cifras altas por algún posible error durante la medición y cifras bajas por una posible sobredosis.

En la etapa postoperatoria (gráfica 27), se obtuvieron únicamente 8 registros, encontrándose:

RANGO	PORCENTAJE
mm de Hg.	
51 - 70	37.50
71 - 90	12.50
91 - 110	0
111 - 130	37.50
131 - 150	0
151 - 170	0
171 - 190	12.50

Durante esta etapa se observa una gran variación, además de que muchos pacientes se encuentran con valores fuera de lo normal, posiblemente porque se encontraban alterados al final del tratamiento y no permitían que se obtuviera el registro de forma adecuada.

En el registro de la tensión arterial diastólica para el sexo masculino durante la etapa preoperatoria (gráfica 28), se obtuvieron datos de 18 pacientes, observándose lo siguiente:

RANGO	PORCENTAJE
mm de Hg	
11 - 30	5.56
31 - 50	27.78
51 - 70	55.56
71 - 90	5.56
91 - 110	5.56

El mayor grupo se ubica dentro de los límites normales: 51 a 70 mm de Hg.

En la etapa transoperatoria (gráfica 29) se obtuvieron el total de 20 registros, en esta se observó lo siguiente:

RANGO mm de Hg	PORCENTAJE
11 - 30	5
31 - 50	25
51 - 70	45
71 - 90	15
91 - 110	10

En esta etapa se observa que el grupo más grande está dentro de lo normal, sin embargo, también se observan cifras altas y bajas, por posible acción del sedante o por algún error durante la medición.

Por último, en la etapa postoperatoria (gráfica 30) se obtuvieron solamente 8 registros, obteniéndose los siguientes resultados:

RANGO mm de Hg	PORCENTAJE
11 - 30	0
31 - 50	37.50
51 - 70	12.50
71 - 90	25
91 - 110	25

Aquí se observa que el mayor grupo tiene cifras por debajo de lo normal, probablemente porque no se pudieron obtener los registros de forma adecuada.

CONCLUSIONES

Por los resultados obtenidos en este estudio y por la experiencia obtenida dentro del área de Odontopediatria del Hospital Infantil de México "Federico Gómez", se llegó a las siguientes conclusiones:

- El monitoreo de los signos vitales y de la saturación de oxígeno no es llevado a cabo de forma adecuada según lo indica la literatura, ya que con base a los resultados se encontraron cifras fuera de lo normal para el tipo de pacientes de la población de estudio (sanos, menores de tres años). Así mismo, se puede apreciar que los registros de los pacientes que se obtuvieron, algunas veces fueron incompletos, debido a la falta de equipo, de tiempo de personal capacitado y de conocimiento.

- Como se llegó a comprobar, al monitoreo se le ha restado importancia en este lugar, ya que en ocasiones no se lleva a cabo con la seriedad con la que este debería ser manejado, por negligencia médica, por saturación en la demanda del servicio o por alguno de los factores mencionados anteriormente.

- Esta medida de control debe llevarse a cabo como prevención en este tipo de pacientes que se someten a algún tratamiento bajo sedación consciente, ya que por los efectos del medicamento se crea en el paciente una depresión del sistema nervioso central que, con una sobredosis, puede alterar los signos vitales y poner en riesgo la vida del paciente.

- A pesar de que el monitoreo no es el adecuado, el objetivo de la investigación, si fue alcanzado de manera satisfactoria.

PROPUESTAS

Con base en el desarrollo de esta investigación dentro del servicio social en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez", que nos permitió ampliar los conocimientos sobre el manejo de los pacientes pediátricos, presentamos las siguientes propuestas:

- Incluir en el programa académico del 2º año de la carrera de Cirujano Dentista en la Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza" el manejo de pacientes bajo sedación consciente, ya que existe esta otra alternativa de tratamiento para el paciente pediátrico, que generalmente por su ansiedad, miedo, etc. se dificulta este tratamiento. De esta manera permite que la formación del egresado de esta facultad sea más integral y completa, logrando proporcionar una atención adecuada a un mayor número de pacientes.

- Promover prácticas hospitalarias para dar apoyo a la formación del Cirujano Dentista en esta disciplina.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Curro, F. A. y Burakoff, R. P. Farmacoterapia III: tranquilizantes componentes psicológicos y farmacológicos. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Vol. 1. Ed. Interamericana, 141-147, 1978.
- 2.- Díaz-Barriga, M. G., Jackson-Herrerías, G. Grado de sedación. Revista ADM-47(3): 128-132, 1990.
- 3.- Malamed, S. F. Sedation, a guide to patient management. The C. V. Mosby Co. Saint Louis-Toronto-Princeton, 1985.
- 4.- Guidelines for the elective use of conscious sedation, deep sedation, and general anesthesia in pediatric patients. May. 1993.
- 5.- Bennett, C. R. Tratamiento anestésico. Historia, presente, futuro. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Vol. I Anestesia General en Odontología. Ed. Interamericana. 93-106, 1987.
- 6.- Barber, T. K. y Luke, L. S. Odontología Pediátrica. Ed. El Manual Moderno. 71-75, 1987.
- 7.- Rodríguez Carranza, R. Vademécum académico de medicamentos. Tomo II. Programa de Libros de Texto Universitario. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1984.
- 8.- Wiley, J. and Sons, Inc. AMA Drug evaluations. AMA Department of Drugs. New York, 1980.

- 9.- Carta Médica 3 (3): 86, 1980.
- 10.- Goodman Gilman, A., Goodman, L. S. y Gilman, A. Las bases farmacológicas de la terapéutica. Ed. Médica Panamericana. 6ª edición. 276, 1985.
- 11.- Gladney, M., Stanley, R. T. y Hendricks, S. E. Anxiolytic activity of chloral hydrate and hydroxyzine. Pediatric Dentistry 16; 183-188, 1994.
- 12.- Steinberg, D.A. Should chloral hydrate be banned. Pediatric 92: 442-446, 1993.
- 13.- McDonald y Avery. Odontología pediátrica y del adolescente. Ed. Médica Panamericana. 5ª Edición, 1987.
- 14.- Nordenberg, A., Delisle, G. e Isukawa, T. Cardiac arrhythmia in a child due chloral hydrate ingestion. Pediatrics 47; 134-135, 1971.
- 15.- Moore, A. P. Therapeutic assessment of chloral hydrate. Premedication for pediatric dentistry. Oral Health 75: 13-16, 1985.
- 16.- Granoff, M, D.; McDaniel, B. D.; Shirley, B. P. Cardiorespiratory arrest following aspiration of chloral hydrate. American Journal Dis Child; 170-171, 1971.
- 17.- Mark, L. M.; Arthur, P. M.; Frank, H. F. Comparison of triazolam to a chloral hydrate hidroxyzine combination in the sedation of pediatric dental patients. Pediatric Dentistry 12: 283-286, 1990.

- 18.- Edward, H., Moody, Jr.; Arthur, P.; Mourino, D.; Robert, L.C. The therapeutic effectiveness of nitrous oxide and chloral hydrate administered orally, rectally, and combined with hydroxyzine for pediatric dentistry. *Journal of Dentistry for Children*; 425-429, 1986.
- 19.- Houpt, M.; Koenigsberg, R.S.; Weiss, J.N.; Desjardins, J.P., Comparison of chloral hydrate with and without prometazine in the sedation of young Children. *Pediatric Dentistry* 7: 41-46, 1985.
- 20.- Tearson, K. S. y Moyers, J. R. ¿Monitorcar o no monitorcar? Costos. *Clinicas Odontológicas de Norteamérica*. Vol. 1. Ed. Interamericana. 160-172, 1978.
- 21.- Peterson, T. G. Selección del equipo para monitorcar en anestesia. *Clinicas de Anestesiología de Norteamérica*. Vol. 2 Ed. Interamericana. 386-401, 1994.
- 22.- Poole, A. E. y Macko, D. J. Pediatric vital signs: recording methods and interpretations. *Pediatric Dentistry* 6; 10-15, 1984.
- 23.- McCarthy, F. M. Vital signs -the six-minute warnings. *JADA* 100; 682-691, 1980.
- 24.- Wieck, L.; y King, E.M. Técnicas de enfermería. Ed. Interamericana. México, 1992.
- 25.- Dorland. *Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina*. Ed. Interamericana. 8ª. Edición en español. México, D.F., 1992.

- 26.- Wilton, N.C.T. Consideraciones y problemas especiales en el monitoreo de los niños. *Clinicas de Anestesiología de Norteamérica*. Vol. 2. Ed. Interamericana. 287-313, 1994.
- 27.- Morris Green y Richmond, J. B. *Diagnóstico en Pediatría*. Madrid, 1970.
- 28.- Ganong, W. F. *Fisiología Médica*. Ed. El Manual Moderno. 10a edición. México, 1986.
- 29.- Poiset, M. ; Johnson, R. y Nakamura, R. Pulse rate and oxygen saturation in children during routine dental procedures. *Journal of Dentistry for Children*. 57(4): 279-283, 1990.
- 30.- Dunn-Russell, T.; Adair, S. M.; Sams, D. R.; Russell, C. M. y Barenic, J. T. Oxygen saturation and diffusion hypoxia in children following nitrous oxide sedation. *Pediatric Dentistry* 16(2); 88-91, 1993.
- 31.- Iwasaki, J; Vann, W. F.; Dille, D. C. H. y Anderson, J. A. An investigation of capnography and pulse oximetry as monitors of pediatric patients sedated for dental treatment. *Pediatric Dentistry* 11(2): 111-116, 1989.
- 32.- Verwest, T. M.; Primosch, R. E. y Courts, F. J. Variables influencing hemoglobin oxygen desaturation in children during routine restorative dentistry. *Pediatric Dentistry*. 15(1): 25-28, 1993.
- 33.- Kelleher, J.F. Pulse oximetry. *J. Clin Monit* 5: 37, 1987.
- 34.- Tuschmidt, J.; Sharma, O. P. Impact of hemodynamic monitoring in medical intensive care unit. *Crit Care Med* 15: 840, 1987.

- 35.- Cooper, J. B.; Cullen, D. J.; Nemeskal, R. et al. Effects of information feedback and pulse oximetry on the incidence of anesthesia complications. *Anesthesiol* 67: 686, 1987.
- 36.- Cote, C. J.; Godstein, E. A.; Cote et al. A single blind study of combined pulse oximetry and capnography in children. *Anesthesiol* 74: 980, 1991.
- 37.- Welzer, A.; Benjamin I., Flynn et al. Querazolines and 1-4 Benzodiazepines 84 synthesis and reactions of 1-5* (14) Benzodiazepines. *J Org Chem.* 43: 936-944, 1978.
- 38.- Greckz, M. Chemical structure and properties of midazolam compared with other benzodiazepines. *J Clin Pharmacol* 16: 118-168, 1983.
- 39.- Reves, J. G. Z.; Fragen, R. J.; Vinik, H. R. Midazolam: pharmacology and uses. *Anesthesiology* 62: 310-324, 1985.
- 40.- Amrein, R.; Netzel, W. Pharmacology of dormicum (midazolam) and anxetate (flumazenil). *Act Anaesthesiol Scand* 34: 6-15, 1990.
- 41.- Feld, L. H.; Negus, J. R.; White, P. F. Oral midazolam preanesthetic medication in pediatric outpatients. *Anesthesiology* 73: 83-87, 1990.
- 42.- Anderson, B. J.; Exarchos, H.; Lee, K.; Browns, C. K. Oral premedication in children. A comparison of chloral hydrate, diazepam, alprazolam, midazolam and placebo. *Anaesth Intensive Care* 18: 185-193, 1990.
- 43.- Alexander, C. M.; Teller, L. E.; Gross, J. B. Slow Injection does not prevent midazolam - induced ventilatory depression. *Anesth Analg* 74: 260 - 264, 1992.

- 44.- Wilton, N. C.; Leigh, J.; Rosen, D. R. et al. Preanesthetic sedation of preschool children using intranasal midazolam. *Anesthesiology* 62: 972 - 975, 1978.
- 45.- Veerkamp, J. S. J.; van Amerongen, V. E.; Gruythuysen, R. J. M. y Hoogstraten, J. Dental treatment of fearful children using nitrous oxide. Part 4: Anxiety after two years. *Journal of Dentistry for Children*. November-December, 1993.
- 46.- McNeil Jacobi, A. G. Control del dolor - técnica de equipo. *Clinicas Odontológicas de Norteamérica*. Octubre Practica dental en el hospital. Ed. Interamericana. 635-648, 1975.
- 47.- Wilson, S; Posnick, W.R. y Mays, M. The effect of chloral hydrate alphaprodine sedation on brain wave activity in pediatric dental patients. *Pediatric Dentistry*. 6(3): 177-178, 1984.
- 48.- McCann, W. y Wilson, S. Nitrous oxide's effect on children's Physiology and behavior during sedation. *Pediatric Dentistry*. 16(2): 162, 1994.
- 49.- Sanders, B. J.; Potter, R. H. y Avery, D. A. The effect of sleep on conscious sedation. *Pediatric Dentistry*. 15(2): 138, 1992.
- 50.- Bork T. y Wilson, S. Motion artefact and oxygen desaturation with and without electrocardiographic input. *Pediatric Dentistry*. 15(2): 142, 1992.

ANEXOS

DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGIA

INSTRUCTIVO PARA MEDICACION PREOPERATORIA

Su niño(a) va a recibir tratamiento dental con un tranquilizante que es muy seguro pero que requiere manejo especial. Usted tendrá que cooperar con nosotros cumpliendo con las siguientes instrucciones:

1) El último alimento que puede tomar su niño(a) es 8 horas antes de su cita, y deberá consistir únicamente en algún tipo de gelatina (no le de alimentos con leche). Después el niño no puede comer absolutamente nada, de lo contrario la cita será cancelada.

2) Generalmente usted se llevará a su niño(a) dormido(a), por lo que le pedimos que traiga algún acompañante adulto para que le ayude a cargarlo.

3) El tratamiento no podrá realizarse si el niño(a) tiene TOS, CATARRO, FIEBRE O ALGUNA OTRA ENFERMEDAD, POR FAVOR AVISENOS.

4) Después de que nosotros le demos la medicina al niño o niña, tendrá que esperar de 45 minutos a 1 hora mientras tanto, cuide al niño de que no camine o corra, ya que puede caerse o golpearse.

5) En caso de que se le de medicina para que sea dada al niño(a) la noche anterior a la cita, por favor guárdela en el refrigerador.

6) Después del tratamiento, cubra bien al niño para que no se resfríe y si todavía está dormido cuando llegue a su casa, acuéstelo de lado y vigílelo muy de cerca hasta que despierte. Hay niños que despiertan inmediatamente y hay otros que tardan más, en cualquiera de los casos, no se preocupe.

7) No intente darle alimentos al niño cuando este dormido en cuanto despierte, dele leche o agua y después dele alimentos que no contengan grasa ni que estén muy condimentados.

8) Usted misma tiene que cepillarle los dientes después de cada comida y evite cosas azucaradas entre comidas.

9) En caso de cualquier problema no dude en llamarnos al HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO, Departamento de Estomatología al 761-03-33 Ext. 127-136.

EVITENOS LA PENA DE CANCELARLE SU CITA, SIEMPRE TIENE QUE TRAER A SU NIÑO CON LOS DIENTES MUY LIMPIOS.

**HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO
FEDERICO GOMEZ**

ANEXO 2

DR. MARQUEZ No. 167
MEXICO D. F.

Institución de Servicio Médico, Enseñanza e Investigación
afiliada a la Universidad Nacional Autónoma de México

Tel. 761 03 11

El que suscribe autoriza a los médicos del Hospital Infantil de México, " Federico Gómez " , que se encargan de la atención de _____, a realizar las investigaciones médicas que estimen indicadas para el diagnóstico de su padecimiento y a la aplicación de los tratamientos que juzguen convenientes.

Así mismo expresa que ha sido informado de los riesgos naturales inherentes a su enfermedad y a los tratamientos propuestos incluyendo los procedimientos Anestésicos y a las Intervenciones Quirúrgicas.

Parentesco: _____

Nombre y Firma

Testigo

Testigo

Nombre y Firma

Nombre y Firma

