

**COINCIDENCIA DE LOS DATOS BRINDADOS EN LA FICHA DE INGRESO
POR 100 PACIENTES ENTRE 21 Y 70 AÑOS DE EDAD DE CLÍNICAS
PRIVADAS. QUE NO REFIEREN ALGUNA AFECCIÓN CARDIACA Y ESTÁN
CLÍNICAMENTE SANOS, CON LA MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y
DEL RITMO CARDÍACO DE LOS MISMOS., PREVIO AL TRATAMIENTO
DENTAL.**

Tesis presentada por:

EDGAR ALFREDO AREANO BERGANZA

Ante el Tribunal Examinador de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que practicó el Examen General Publico previo a optar al título de:

CIRUJANO DENTISTA

Guatemala, Agosto 2012

**COINCIDENCIA DE LOS DATOS BRINDADOS EN LA FICHA DE INGRESO
POR 100 PACIENTES ENTRE 21 Y 70 AÑOS DE EDAD DE CLÍNICAS
PRIVADAS. QUE NO REFIEREN ALGUNA AFECCIÓN CARDIACA Y ESTÁN
CLÍNICAMENTE SANOS, CON LA MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y
DEL RITMO CARDÍACO DE LOS MISMOS., PREVIO AL TRATAMIENTO
DENTAL.**

Tesis presentada por:

EDGAR ALFREDO AREANO BERGANZA

Ante el Tribunal Examinador de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que practicó el Examen General Publico previo a optar al título de:

CIRUJANO DENTISTA

Guatemala, Agosto 2012

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE SANCARLOS DE GUATEMALA**

Decano:	Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez
Vocal primero:	Dr. José Fernando Ávila González
Vocal segundo:	Dr. Erwin Ramiro González Moncada
Vocal tercero:	Dr. Jorge Eduardo Benítez De León
Vocal cuarto:	Br. Carlos Alberto Páez Galindo
Vocal quinto:	Br. Betzy Michelle Ponce Letona
Secretaria General:	Carmen Lorena Ordóñez de Maas, Ph.D.

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO

Decano:	Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez
Vocal Primero:	Dr. Jorge Eduardo Benítez De León
Vocal Segundo:	Dr. Jorge Orlando Ávila Morales
Vocal Tercero:	Dr. Edgar Rafael Miranda Ceballos
Secretaria General:	Carmen Lorena Ordóñez de Maas, Ph.D.

ACTO QUE DEDICO A:

DIOS

PADRES: Reynabel Areano Roldan (QEPD), y Edaligia Berganza Bocaletti.
Todo logro en mi vida es fruto de su esfuerzo.

ESPOSA: Carla Vivas de Areano, por tu amor incondicional.

HERMANOS

TESIS QUE DEDICO A:

- MAESTROS:** Especialmente al Dr. Gustavo Leal Monterroso y Dr. Carlos Alvarado Cerezo, ambos grandes maestros y amigos.
- ASESOR:** Dr. Jorge Ávila, por todo su apoyo.
- REVISORES:** Dr. Víctor Hugo Lima, Dr. Edgar Miranda y Carmen Lorena Ordoñez de Maas Ph.D. por su colaboración.
- AMIGOS:** Especialmente a Aníbal Taracena, que gracias a su ayuda y motivación se realizó este trabajo y Bruno Gaitán, familias Gaitán Vallejo y Gaitán de León, por su apoyo y amistad en todos estos años.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

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

“COINCIDENCIA DE LOS DATOS BRINDADOS EN LA FICHA DE INGRESO POR 100 PACIENTES ENTRE 21 Y 70 AÑOS DE EDAD DE CLÍNICAS PRIVADAS. QUE NO REFIEREN ALGUNA AFECCIÓN CARDIACA Y ESTÁN CLÍNICAMENTE SANOS, CON LA MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y DEL RITMO CARDÍACO DE LOS MISMOS., PREVIO AL TRATAMIENTO DENTAL.”. Conforme lo demandan las Normas del proceso administrativo para la promoción de los estudiantes de grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

CIRUJANO DENTISTA

Índice

	Página
1 Sumario.....	1
2 Introducción.....	2
3 Planteamiento del problema.....	3
4 Justificación.....	4
5 Marco teórico.....	5
6 Objetivos.....	26
7 Variables.....	27
8 Materiales y métodos.....	28
9 Hallazgos.....	30
10 Discusión de resultados.....	34
11 Conclusiones.....	35
12 Recomendaciones.....	36
13 Limitantes.....	37
14 Bibliografía.....	38

1 SUMARIO

En el presente estudio, se evaluó si los datos proporcionados en la ficha de ingreso de diferentes clínicas privadas por pacientes que refieren estar sanos, coincidían con los resultados obtenidos en la medición de la presión arterial y del ritmo cardíaco de los mismos.

Con el objetivo de hacer una medición en circunstancias lo más parecidas en todos los casos, los exámenes de pacientes se realizaron entre las 9:00 am y las 12:00 pm, así también dichas mediciones fueron realizadas por el mismo operador, con los mismos instrumentos (esfigmomanómetro, estetoscopio y reloj).

Todos los pacientes evaluados refirieron estar sanos, y así también desconocían si padecían de alguna afección que pudiera alterar su presión arterial y/o el ritmo cardíaco. Después de realizadas las evaluaciones, se determinó que en cualquier edad se encuentran personas que refieren estar sanas y que presentan alterados su ritmo cardíaco y/o presión arterial, también que muchos de estos pacientes ya han pasado mucho tiempo sin que se les haga la medición de los signos vitales, ya sea por el médico u odontólogo de cabecera, recalcando con esto que no solo hay que basarse en lo que el paciente anote en una ficha de ingreso, sino que se debe por rutina tomar los signos vitales y hacer una anamnesis completa de cuándo fue la última vez que se realizó exámenes médicos, debido a que dichos exámenes se los realizan en la mayoría solo en casos de enfermedad, de lo contrario no buscan al médico creyendo estar sanos.

Dicho estudio fue realizado en cuatro clínicas privadas, donde se evaluaron alrededor de 25 pacientes en cada una.

Aunque en la Facultad de Odontología de la Universidad San Carlos de Guatemala, se enseña a que se deben tomar los signos vitales antes de atender a un paciente, en la práctica privada se va dejando esto a un lado debido a que se confía en los datos que brinda la persona que será tratada, así como en su edad o aspecto físico exponiéndonos a que lo que informa el paciente no sea correcto, por lo que se concluye que sin importar lo que el paciente indique en la ficha de ingreso se debe cerciorar tomando el odontólogo mismos o alguien del personal calificado, como mínimo, los signos vitales de los pacientes, a menos que se cuente con un certificado reciente del médico, se debe determinar cuándo fue la última consulta médica que tuvo el paciente, realizar las mediciones de signos vitales a los pacientes del consultorio como mínimo una vez al año, ya que el estado de salud puede cambiar en cualquier momento.

2 INTRODUCCIÓN

La presión arterial y el ritmo cardíaco, son signos vitales que deben ser medidos previo a cualquier procedimiento odontológico a los pacientes en el consultorio dental y por lo menos una vez al año a los mismos. A pesar de que se sabe la importancia de realizar dichas mediciones se pasa por alto llevarlas a cabo, basándose únicamente en el aspecto clínico del paciente y en los datos que éste brinda en la ficha de ingreso, exponiendo al paciente muchas veces, a realizarle procedimientos para los que no se encuentra apto.

En éste trabajo de investigación se presentan datos, sobre la presión arterial y el ritmo cardíaco; cuáles son sus medidas normales y anormales; consecuencia de que éstas no se encuentren controladas y la forma adecuada en que deben ser medidas, así como los resultados obtenidos después de la medición de dichos signos vitales en pacientes de clínicas privadas.

3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la Facultad de Odontología se enseña que al hacer el examen de ingreso de un paciente, se le debe realizar la medición del ritmo cardíaco y la presión arterial, pero en la clínica privada se deja de llevar a cabo esa práctica, confiándose en que el paciente presente un aspecto de juventud y/o salud, además de que éste anote en la ficha clínica que está bien de salud, desconociendo el verdadero estado actual de dichos signos vitales o la última vez que se les midieron, así que se hace la pregunta ¿Coinciden los datos brindados por los pacientes con los obtenidos después de la medición de la presión arterial y el ritmo cardíaco?

4 JUSTIFICACIÓN

Demostrar que a pesar que el paciente clínicamente aparenta estar sano, y que en la ficha clínica refiera tener salud estable, es importante medir la presión arterial y el ritmo cardiaco para estar seguros del estado del paciente ya que sin un informe médico no se puede asegurar que estén bien, ni saber cuánto tiempo ha pasado desde que les fueron medidos dichos signos vitales, por lo que es importante realizar estas mediciones antes de atenderlos. (1,2).

5 MARCO TEÓRICO

Presión arterial

Si se tiene en cuenta que presión no es más que la fuerza que se ejerce normalmente sobre una superficie, la presión sanguínea será por lo tanto, la fuerza que ejerce la sangre contra la pared del vaso. Entonces al decir que la presión sanguínea es de 120 mmHg (miligramos de mercurio), se está significando que la fuerza que ejerce la sangre sobre el área de vaso donde se está realizando el registro, es capaz de elevar una columna de Hg de 120 mm. La presión arterial depende de la cantidad de sangre expulsada por el corazón en un minuto (VM) y de la resistencia que los vasos periféricos oponen al flujo (RP). (1,2,7)

Métodos de monitoreo de presión arterial (2)

Los valores de presión arterial son sumamente variables no sólo entre los diferentes individuos normales, sino aun en un mismo individuo a lo largo del día (variaciones circadianas) o como consecuencia del desarrollo de sus actividades normales. En la actualidad se dispone de instrumentos electrónicos que permiten registrar los valores de presión mínima y máxima a lo largo de un día completo mientras el individuo desarrolla su actividad habitual. Este registro se denomina monitoreo ambulatorio de la presión (MAPA) y muchos investigadores lo consideran un método más efectivo que la toma de valores en una única oportunidad, que coincide con la visita al consultorio, para el diagnóstico de hipertensión o hipotensión arterial.

Determinación de la presión arterial (2,6,9)

La presión arterial se puede medir utilizando técnicas directas o indirectas. La primera es la más fiel y cruenta, y está reservada sólo a experimentación animal. Consiste en la introducción de un catéter en la arteria correspondiente el cual se encuentra conectado a un transductor mecánico o eléctrico o bien a un manómetro de mercurio.

La determinación indirecta es el método que se utiliza comúnmente en seres humanos. La misma se basa en la compresión de la arteria ejerciendo una presión externa de magnitud conocida a través de un esfigmomanómetro corresponden a los diferentes valores de presión arterial.

Para ello se utilizan dos métodos: auscultatorio y palpatorio.

Para intentar explicar el tema, medición de la presión arterial, es necesario responder a la pregunta ¿cuál es la tensión arterial normal?, se considera tensión arterial normal cuando es de 120/80 mmHg. Dicha afirmación corresponde a la presión máxima de 120 mmHg durante la fase de contracción, y, por otra parte, el corazón en la fase de relleno, tiene una presión de 80 mmHg. Se toma en cuenta que la presión del corazón es la misma en todas las arterias del organismo.

La tensión arterial está determinada por dos factores principales entre muchos otros a saber: la cantidad de sangre que circula y el calibre de las arterias por las que circula. Se infiere que cuanto más volumen de sangre circundante y en cuanto menor es el diámetro por el que circula el mismo, mayor es la tensión arterial.

Equipos y métodos de registro (1)

- Esfigmomanómetro
- Estetoscopio.

Los esfigmomanómetros son aparatos que permiten medir las pulsaciones de las arterias.

La esfigmomanometría es la valoración no cruenta de la tensión arterial en las aberturas periféricas, utilizándose unos pequeños aparatos portátiles denominados tensiómetros.

Estos últimos son simples manómetros, unos libres o semilibres de mercurio, otros aneroides, graduados de 0 a 300 mmHg, en conexión con un sistema de insuflación, encerrado en un brazalete de 12 cm. De ancho y mejor sostenido con ballenas, destinados a circundar los miembros, especialmente el brazo, sitio donde por lo general se estipula el valor de la tensión arterial sistémica.

MÉTODOS DE MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL

Método palpatorio (2)

Cuando el manguito se infla produce la compresión de los tejidos por debajo de él y cuando la compresión supera el pico de la onda de pulso, la arteria se colapsa y consecuentemente no es posible palpar el pulso en la zona distal a la oclusión, la descompresión gradual, por apertura de la válvula incluida en la pera, provoca que en un momento la onda de pulso supere la presión del tejido circundante. En ese momento el pulso puede ser palpado, la presión que marque el manómetro es la presión sistólica. Si se sigue descomprimiendo no se encontrará ningún accidente que permita deducir por este método la presión diastólica.(3,4)

Método auscultatorio (2)

Se basa en que al fluir la sangre por la arteria durante la descompresión gradual, acelera la columna contenida en ella produciendo turbulencia y sonidos conocidos como ruidos de Korotkoff los cuales pueden ser escuchados con un estetoscopio ubicado sobre el vaso justo debajo del manguito. La aparición del primer ruido coincide con la presión sistólica; cuando la presión del manguito cae por debajo del mínimo, la sangre fluye en forma continua y los ruidos se amortiguan, la presión diastólica se registra cuando los ruidos desaparecen.

Técnicas:

Para el desarrollo de TPA el paciente se sentará cómodamente aflojándose la ropa que pudiera comprimir el brazo donde se realizará la determinación. Una vez en esa posición colocaremos el manguito de forma tal que el borde inferior quede 3 o 4cm (dos traveses de dedo) por encima del pliegue del codo. El mismo debe estar completamente desinflado y ajustar correctamente sin ningún pliegue o arruga. (5)

Recomendaciones para la medición de la presión arterial (8)

- El observador debe estar sentado confortablemente, provisto de un biauricular, mejor con receptor cerrado. El sujeto acostado con el brazo extendido o sentado al lado de una mesa y el antebrazo apoyado por el dorso sobre una superficie estable. Se coloca el manguito en el brazo, ni flojo ni apretado, con su borde inferior justo a nivel del pliegue del codo. Se palpa la arteria braquial y sobre ella se apoya el receptor, el cual debe ser sostenido por un soporte del manguito o por un dispositivo ex profeso. Luego se percibe con una mano el pulso radial, y con la otra se insufla rápidamente hasta que éste desaparezca. Entonces se procede a una desinflación lenta y gradual.
- Cuando se repiten las mediciones en días diferentes para establecer comparaciones, han de realizarse en idénticas circunstancias, por ejemplo en ayunas, reposo, consultorio médico, casa del paciente, etc.
- El paciente no habrá fumado ni tomado estimulantes durante la hora previa a la medición de la presión arterial. Tampoco se comenzará a tomar la tensión inmediatamente (dejar de 3 a 5 min).
- El primero o segundo latido (primera fase de Korotkoff), se tomará como el valor de la presión arterial sistólica, mientras que el inicio del silencio auscultatorio se tomará como el valor de presión arterial diastólica (quinta fase de Korotkoff). En aquellas circunstancias en que no desaparezcan los ruidos auscultatorios se utilizará para la presión arterial diastólica la cuarta fase de Korotkoff (amortiguación del pulso)

Factores que afectan la presión arterial (2,4)

Los cambios en la presión arterial se deben a los cambios en el gasto cardíaco y la resistencia periférica.

Se llama gasto cardíaco al volumen de sangre expulsada por el ventrículo izquierdo o el derecho en la aorta o tronco pulmonar por minuto. El mismo está regulado por el volumen sistólico y la frecuencia cardíaca.

El volumen sistólico, o sea la cantidad de sangre expulsada con cada latido, está regulado por tres factores a saber: precarga (ley de Frank Satarling), contractilidad y la postcarga. Estos tres mecanismos dependen a su vez del retorno venoso.

Se llama frecuencia cardíaca al número de latidos por minuto lo cual está afectado por la estimulación del sistema nerviosa autónomo simpático y parasimpático.

Para hablar de resistencia periférica, o sea la dificultad al avance del flujo sanguíneo que presenta la totalidad del circuito sistémico, es necesario tener en cuenta tres factores. Estos son: viscosidad de la sangre, longitud y radio del vaso.

Ante un aumento de la viscosidad de la sangre, aumento de la longitud el vaso o disminución del radio del vaso la resistencia periférica se aumenta.

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente mencionado se puede concluir que:

Ante un aumento del retorno venoso el volumen sistólico se eleva, aumentando también el gasto cardíaco.

Los impulsos simpáticos aumentan la frecuencia cardíaca y los parasimpáticos la disminuyen.

Un aumento de la frecuencia cardíaca incrementa el gasto cardíaco.

Finalmente, un aumento del gasto cardíaco aumenta la presión arterial, siempre que la resistencia se mantenga sin ninguna alteración.

Clasificación de la presión arterial:

Según el VI comité Nacional Conjunto Americano en detección evaluación del tratamiento de hipertensión arterial, noviembre 1997.(6)

NORMOTENSIÓN

Categoría PAS (mmHg), PAD (mmHg).

Óptima: Menor de 120, menor de 80

Normal: Menor de 130, menor 85

Normal Alta: 130 – 139/ 85 – 89.

HIPERTENSIÓN

Categoría PAS (mmHg), PAD (mmHg)

Estadio I (ligera) 140 – 159 / 90 – 99

Estadio II (moderada) 160 – 179 / 100 – 109

Estadio III (severa) mayor o igual a 180 / 110

ALTERACIONES DE LA PRESIÓN ARTERIAL (6)

Hipertensión:

La hipertensión arterial (HTA) es una alteración hemodinámica que se produce como resultado del trastorno de diversos mecanismos de control cardiovascular. La presión arterial es una variable hemodinámica que refleja la interrelación de otra serie de ellas y que se eleva como consecuencia de la imposibilidad de mantenerse una o más de estas variables dentro de los límites normales. La HTA es una enfermedad de la totalidad de la circulación sanguínea y no únicamente de la resistencia de los vasos. Sin embargo, no se puede evitar la conclusión de que independientemente del grado en que esté estimulada la función cardíaca en algunos tipos de HTA, el defecto básico radica en un fracaso de la circulación periférica para adaptarse al aumento del flujo sistémico. (6,7)

Otra definición consiste en considerar que hipertensión arterial o tensión alta es un término que se refiere al hecho de que la sangre viaja por las arterias a una presión mayor que la deseable para la salud, todo esto causado por disfunción del endotelio vascular y el remodelado de la pared de las arteriolas de resistencia, responsables de mantener el tono vascular periférico. Estos cambios,

que anteceden en el tiempo a la elevación de la presión producen lesiones orgánicas específicas definidas clínicamente.

Por lo tanto, la HTA consiste en el aumento de la presión de la sangre en la gran circulación, tanto de la máxima (sistólica) o de la mínima (diastólica).

Síntomas

- Ansiedad
- Mareos
- Fatiga
- Dolores de cabeza.
- Confusión
- Distorsión de la visión
- Vómitos
- Dolor de pecho
- Respiración entrecortada
- Zumbidos en los oídos
- Sudor excesivo
- Latidos cardiacos irregulares
- Cansancio

ETIOLOGÍA (6)

La mayor parte de las veces no se identifica una causa, lo cual se denomina hipertensión esencial. La hipertensión que resulta de una enfermedad, hábito o medicamento específico se denomina hipertensión secundaria, y dentro de las causas están:

- Factor hereditario
- Renal
- Psicógeno
- Neurológico

- Farmacológico
- Aumento del volumen intravascular
- Alteraciones vasculares
- Gestación
- Relacionada con sustancias de abuso: alcohol, cocaína, etc.
- Sobrepeso u obesidad
- Diabetes
- Alimentación alta en grasas saturadas
- Alimentación alta en sodio
- Sedentarismo.(7)

Diagnóstico:

Los adultos deben controlarse la presión arterial por lo menos una vez por año. El médico llevará a cabo un examen físico y revisará la presión arterial. Si la medición es alta, el médico puede pensar que se trata de hipertensión. Por lo tanto, será necesario repetir las mediciones con el tiempo, de tal manera que se pueda confirmar el diagnóstico. Se pueden hacer otros exámenes para buscar sangre en la orina o insuficiencia cardíaca. El médico buscará signos de complicaciones para el corazón, los riñones, los ojos y otros órganos en el cuerpo.

Pronóstico:

La mayoría de las veces, la hipertensión se puede controlar con medicamentos y cambios en el estilo de vida.

Complicaciones:

- Arteriosclerosis
- Cardiopatía hipertensiva
- Enfermedad renal
- Accidente vascular cerebral
- Pérdida de la visión
- Ataques cardíacos
- Insuficiencia cardíaca congestiva

Hipotensión:

La presión arterial baja, o hipotensión, ocurre cuando la presión arterial durante y después de cada latido cardiaco es mucho más baja de lo usual, lo cual significa que el corazón, el cerebro y otras partes del cuerpo no reciben suficiente sangre. (7)

Causas:

La presión arterial que es baja e inconstante para una persona puede ser normal para otra. El factor más importante es cómo la presión arterial cambia a partir de la condición normal.

Hay tres tipos principales de hipotensión arterial:

- Hipotensión ortostática, incluyendo hipotensión ortostática pos prandial
- Hipotensión mediada neuralmente (NHM por sus siglas en inglés)
- Hipotensión severa producida por una pérdida súbita de sangre (shock)

La hipotensión ortostática es producida por un cambio súbito en la posición del cuerpo, generalmente al pasar de estar acostado a estar parado, y usualmente dura sólo unos pocos segundos o minutos. Si este tipo de hipotensión ocurre después de comer, se denomina hipotensión ortostática posprandial y afecta más comúnmente a los adultos mayores, a aquellos con presión arterial alta y personas con mal de Parkinson.

La hipotensión mediada neuralmente afecta con más frecuencia a adultos jóvenes y niños y ocurre cuando una persona ha estado de pie por mucho tiempo. Los niños generalmente superan este tipo de hipotensión con el tiempo.

La presión arterial baja comúnmente es causada por fármacos como las siguientes.

- Alcohol
- Ansiolíticos
- Ciertos antidepresivos
- Diuréticos
- Medicamentos para el corazón, incluyendo medicamentos para la presión arterial alta y cardiopatía coronaria
- Medicamentos utilizados para cirugía
- Analgésicos (4,6)

Otras causas de presión arterial baja incluyen las siguientes:

- Diabetes avanzada
- Anafilaxia (respuesta alérgica potencialmente mortal)
- Cambios en el ritmo cardíaco (arritmias)
- Deshidratación
- Desmayo

- Ataque cardíaco
- Insuficiencia cardíaca
- SOC (causado por infección grave, accidente cerebrovascular, anafilaxia, ataque cardíaco o trauma mayor)

Síntomas:

La sintomatología puede abarcar:

- Visión borrosa
- Confusión
- Vértigo
- Desmayo
- Mareo
- Somnolencia
- Debilidad

FRECUENCIA CARDIACA

Se define la frecuencia cardíaca como las veces que el corazón realiza el ciclo completo de llenado y vaciado de sus cámaras en un determinado tiempo. Por comodidad se expresa siempre en contracciones por minuto, ya que cuando nos tomamos el pulso lo que notamos es la contracción del corazón (sístole), es decir cuando expulsa la sangre hacia el resto del cuerpo.

El número de contracciones por minuto está en función de muchos aspectos y por esto y por la rapidez y sencillez del control de la frecuencia hace que sea de una gran utilidad.

Las pulsaciones de una persona de un momento dado se puede decir que dependen de varios grandes conjuntos de variables. En un grupo se encuentran las que no dependen directamente del sujeto y en casi todos los casos son temporales y condicionales, como la temperatura, la altura o la calidad del aire, la hora del día o la edad del individuo. En otro grupo las que son intrínsecas del sujeto impuestas por la genética. Otro grupo que son condicionales y temporales pero de carácter psicológico como el miedo, el amor, el estrés o el sueño. Y en el último grupo se van a unir las

variables que son propiamente modificables por la persona, como son la actividad física que realiza, el tiempo que lleva realizando la actividad y la intensidad de esta.(7)

Factores que afectan la frecuencia cardiaca (2, 6)

Edad: la frecuencia basal (la mínima) más alta la tenemos al nada más nacer, desde ese momento va descendiendo con la edad. Sobre la frecuencia máxima los pre-puberales más que los adolescente y estos menos que los adultos. La frecuencia máxima más alta se alcanza entre los 8 y 10 años. Algunos estudios afirman que la mayor diferencia entre la basal y la máxima se alcanza después de la pubertad y esta diferenciaba disminuyendo con la edad.

La hora del día: diferentes variables temporales afectan también al número de pulsaciones por minuto de cualquier individuo. Por ejemplo por la mañana tenemos menos pulsaciones que por la tarde. Después de comer, mientras hacemos la digestión y en función de la cantidad y tipo de la comida podemos tener entre un 10 y 30% más de pulsaciones que en reposo. El sueño o el cansancio disminuyen las pulsaciones. Cuando dormimos alcanzamos picos de frecuencia basal, las mínimas pulsaciones por minuto con las que podemos continuar viviendo.

La temperatura: cuanto más calor más altas las pulsaciones y de la misma manera cuanto más frío más bajas.

La altura: cuanto más alto menos oxígeno tenemos en el aire que respiramos y por lo tanto el corazón tiene que bombear más para obtener el mismo oxígeno.

La contaminación: algunos componentes de la contaminación como el monóxido de carbono empujan al oxígeno disminuyendo la cantidad de este en cada litro de aire. Por lo que el corazón actúa igual que si faltara oxígeno aumentando las pulsaciones para poder mantener el consumo del oxígeno.

La genética: afecta en gran medida a todos los aspectos de las pulsaciones por minuto, afecta tanto a las pulsaciones en reposo, como a las máxima o como al rango aeróbico de funcionamiento. Estos valores son muy entrenables pero la progresión de estos también estará en gran medida dictados por la genética. También algunos aspectos dictados por la genética como la talla, o el género afectan a la frecuencia.

Género: las mujeres por término medio tienen entre 5 y 15 pulsaciones más por minuto que los hombres.

Somatotipo o composición corporal: las personas más altas tienen las pulsaciones más bajas que los más bajos y los delgados menos que los gordos. Los musculosos más que los no musculosos.

Las psicológicas: los estados que aumentan la sensación de alerta, como los nervios, la ansiedad, el miedo, el amor o la excitación sexual aumentan las pulsaciones, en algunos casos pudiendo llegar al máximo sin actividad física paralela, y por el contrario los estados que rebajan el nivel de alerta también rebajan las pulsaciones por minuto, estos estados pueden ser el sueño, la relajación, la satisfacción o la calma.

La postura: tumbados es como podemos obtener la más baja frecuencia y bípedos la más alta.

El metabolismo: el metabolismo propio de cada persona afecta a su frecuencia cardiaca basal o a su frecuencia cardiaca en reposo y también a la frecuencia cardíaca máxima.

Medicamentos: algunos medicamentos pueden alterar las pulsaciones normales, ya sea al alza o a la baja. Normalmente psicodépresores suelen bajar las pulsaciones son medicamentos como la benzodiacepina. Al contrario los estimulantes o los llamados psicoestimulantes como ejemplo la anfetamina.

Donde tomarse las pulsaciones (3,6)

Básicamente tenemos dos sitios, uno en el cuello “pulso carotídeo” y otra en la muñeca “pulso radial”. Realmente se puede tomar en cualquier sitio donde una arteria pueda ser presionada sobre un hueso o un músculo. Comúnmente se usan estas dos formas por su sencillez y su facilidad de palpación.

Las carótidas son arterias que van por los dos lados del cuello, por lo que con dos dedos índice y el medio se presiona ligeramente en uno de los lados del cuello hasta notar las pulsaciones. Lo normal para el diestro es usar los dedos de la mano derecha y tomarse las pulsaciones en el lado izquierdo del cuello, mientras que al tomar el pulso en la muñeca o en la arteria radial, con los dedos índice y medio o también con el pulgar se presiona ligeramente en la muñeca casi en el inicio de la mano cerca del dedo pulgar hasta notar las pulsaciones. La zona es inmediatamente arriba de la base del pulgar. (7)

Tiempo necesario para medir las pulsaciones (3,6)

El tiempo exacto es un minuto, ya que las pulsaciones se miden en minutos. Cuando no tenemos prisa lo normal es un minuto o tomar las pulsaciones en treinta (30) segundos y luego multiplicar por dos para conocer las que tiene el paciente en un minuto.

Valores normales de la frecuencia cardiaca en reposo o en ejercicio.

- Adulto sedentario: Entre 70 y 90 en reposo y entre 110 y 130 durante ejercicio aeróbico.
- Adulto en forma: Entre 60 y 80 en reposo y entre 120 y 140 durante el ejercicio aeróbico.
- Deportista: Entre 40 y 60 en reposo y entre 140 y 160 durante el ejercicio aeróbico.

Es importante tomar en cuenta el estado físico del paciente, principalmente para no confundir con una bradicardia con un estado físico óptimo debido al entrenamiento.

Errores en la toma de pulsaciones según tiempo:

- Si se toman las pulsaciones en un minuto el margen de error en este minuto es de cero.
- En treinta segundos el margen de error es de +1 hasta -1.
- En quince segundos el margen es desde +4 hasta -4.
- En el caso de hacerlo en seis segundos el margen es desde +9 a -9.

Trastornos del ritmo cardiaco:

El trastorno del ritmo cardíaco o arritmia cardíaca, es una alteración de la frecuencia cardiaca, tanto porque se acelere, disminuya o se torne irregular, que ocurre cuando se presentan anomalías en el sistema de conducción eléctrica del corazón.

El término arritmia cubre un gran número de condiciones muy diferentes. El síntoma más común de la arritmia es una conciencia anormal de latidos cardíacos, denominado palpitaciones. Pueden ser esporádicas, frecuentes o continuas. Algunas de estas arritmias son inofensivas, aunque preocupantes para los pacientes, pero muchos de ellos predisponen a resultados adversos.(5,6)

Algunas arritmias no causan síntomas y no están asociadas con un aumento de la mortalidad. Sin embargo, algunas arritmias asintomáticas se asocian con eventos adversos. Los ejemplos incluyen un mayor riesgo de formación de trombos en el corazón y un mayor riesgo de un transporte sanguíneo insuficiente hacia el corazón debido a latidos débiles. Otros riesgos incluyen el embolismo, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca y muerte súbita cardiaca.

Si una arritmia tiene como resultado un latido que es demasiado rápido, demasiado lento o demasiado débil para el suministro adecuado para las demandas del cuerpo, ello puede manifestarse como una menor presión arterial y puede causar mareo o desmayos.

Algunos tipos de arritmia dan lugar a un paro cardíaco, o muerte súbita. La evaluación médica de la anomalía mediante un electrocardiograma es la mejor forma de diagnosticar evaluar el riesgo de cualquier arritmia.

Trastornos en la velocidad del ritmo cardiaco:

Cuando el ritmo cardíaco está anormalmente acelerado (por encima de 100 latidos por minuto), con el paciente en reposo, se habla de taquicardia. Por el contrario, un ritmo cardíaco de menos de 60 latidos por minuto, constituye una bradicardia. Ni la taquicardia ni la bradicardia constituyen enfermedades por sí mismas, sino que son signos clínicos de alguna patología cardíaca subyacente. Algunas de las causas más frecuentes de taquicardia son el abuso de estimulantes, ciertos medicamentos que aceleran la frecuencia cardíaca. Sobredosis de algunas drogas, inhalación de monóxido de carbono, etc. Entre las causas más frecuentes de bradicardia se encuentran los trastornos de la conducción, también llamados “bloqueos cardiacos”.

Una taquicardia extrema puede hacer que los ventrículos se contraigan tan rápidamente que no alcancen a llenarse de sangre en cada ciclo cardíaco, con lo cual se produce shock y eventualmente la muerte.

Una bradicardia extrema hace que el volumen eyectado por el corazón sea normal, pero como los latidos son tan espaciados la cantidad que llega a los tejidos no es suficiente para oxigenarlos, con los mismos resultados descritos anteriormente. Esto suele verse cuando el funcionamiento del nódulo sinusal no es adecuado. (4)

CUIDADOS DENTALES EN PACIENTES ADULTOS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La hipertensión arterial (HTA) se considera uno de los factores de riesgo más importante en la predicción de la evolución pos-operatoria. La atención de pacientes odontológicos que desconocen su estado de salud general es muy común hoy en día. Es importante que el odontólogo maneje conceptos claros acerca de la hipertensión arterial (HA) como factor de riesgo de la enfermedad cardiovascular, renal o la enfermedad cerebro vascular (ECV), las cuales se pueden desencadenar a partir de una cita de control, durante o después de los procedimientos odontológicos, ya sea por efectos secundarios de los medicamentos o por situaciones de temor o estrés tanto del paciente como del profesional.

Palabras claves: hipertensión, diagnóstico, odontología, tratamiento.

Una de las patologías más comunes y que requiere cuidados especiales durante la práctica odontológica diaria es la hipertensión arterial, Enfermedad presente en un alto porcentaje de la población mundial, estudios muestran que el 20% de la población general, puede sufrir hipertensión arterial. Sobre los 50 años de edad, la prevalencia es de 50% y en mayores de 80 años es del 65%. Los aumentos en la presión arterial sistólica, diastólica y de pulso determinan incrementos en la mortalidad por enfermedad cardiovascular. Los aumentos de 10 mm Hg en la presión de pulso, representan el 20% de incremento del riesgo de sufrir enfermedad

cardiovascular. De otra parte, los aumentos de 5 a 6 mm Hg de la presión arterial, incrementan en 20% a 25% el riesgo relativo de enfermedad coronaria. (8, 12, 13)

CUADRO CLÍNICO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL:

En el primer período de la enfermedad el paciente es asintomático, en la segunda fase la presión arterial es más alta y se caracteriza por la presencia de signos y síntomas como:

Cefalea: dolor de cabeza frecuentemente occipital, que el paciente refiere como pesadez en la nuca, de leve a moderada intensidad, de larga duración y de aparición matutina.

Vértigo: alteración del equilibrio con movimiento aparente de los objetos, leve, de larga duración, acompañado de náuseas, vómito, y sin relación con los movimientos de la cabeza.

Acufenos: sensación auditiva anormal, que sólo es percibida por el paciente, en general son bilaterales de poca intensidad y de larga duración.

Fosfenos: sensación luminosa percibida por el ojo sin que haya sido provocada por la luz.

Fatigabilidad: cansancio fácil.

Epistaxis: hemorragia nasal, generalmente bilateral y abundante.

Hemorragia subconjuntiva: hemorragia que abarca toda la conjuntiva, que no causa dolor y se reabsorbe sin dejar secuelas, es unilateral y de aparición nocturna.

Parestesia: sensación de hormigueo o de adormecimiento en cualquier parte del cuerpo.

Confusión Mental: se manifiesta sólo cuando el paciente tiene cifras muy elevadas de presión arterial.

La tercera fase del padecimiento es aquella en la que se presenta alguna complicación atribuible a la hipertensión, sobre "órganos blancos" tales como:

-corazón

-riñones

-ojos

-cerebro

DIAGNÓSTICO (2,4,6)

El odontólogo deberá establecer el diagnóstico presuntivo del padecimiento sistémico que aqueja al paciente, (en este caso la hipertensión arterial), el diagnóstico de certeza lo debe realizar el médico.(8, 11)

Para establecer el diagnóstico presuntivo de hipertensión arterial en un paciente, el Cirujano Dentista se basa en:

A).- La historia clínica de rutina y obligatoria en todos los casos, donde deberá prestarse especial atención a:

a). Los antecedentes personales patológicos ya que el paciente puede referir la presencia de patología renal, endocrina o neurógena.

b). Los antecedentes heredofamiliares, ya que se ha observado predisposición genética en esta patología.

c). La toma de medicamentos que puedan causar este aumento de la presión arterial, ejem.: los anticonceptivos orales.

d). La signología y sintomatología referida por el paciente.

B).- Las cifras de presión arterial registradas en tres visitas subsecuentes con cifras mayores a 140/90 mm de Hg.

C).- Las manifestaciones orales que sólo se presentan en pacientes hipertensos que no tiene control médico.

-Odontalgias: sin causa aparente, pero se debe a hiperemia pulpar producida por el aumento de la presión sanguínea.

-Hemorragia: profusa al realizar los procedimientos quirúrgicos. El tiempo de sangrado está aumentado debido a la alta presión intravascular.

2).-En pacientes hipertensos que se encuentran bajo tratamiento farmacológico.

-Boca seca: por la deshidratación provocada por la administración de anti diuréticos.

-Autoclisis deficiente: por deshidratación.

-Predisposición a caries y enfermedad periodontal: por la autoclisis deficiente que favorece gran acumulación de placa dentobacteriana.

-Estomatitis: por hipersensibilidad al fármaco.

-Liquen plano: cuando se administra metildopa y propanolol.

Considerando todos los elementos mencionados el odontólogo está en condiciones de realizar el diagnóstico presuntivo de HTA.

Es necesario mencionar que el Cirujano Dentista (CD) tiene más oportunidades que el médico para detectar la HTA en fases tempranas, la posibilidad de intervención del médico en esta etapa sirve para prevenir las complicaciones, sobre todo de tipo renal. Lo anterior se hace relevante porque le permitirá al paciente una sobrevida de mayor calidad.

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO DE LA HIPERTENSIÓN:

La meta ideal del tratamiento de la población hipertensa es obtener la normotensión de todos los individuos. La corrección de hábitos o conductas defectuosas, permite reducir significativamente el nivel de la presión arterial. Este concepto ha sido cambiado recientemente por el de “estilo de vida saludable”, para enfatizar no sólo su beneficio como medida terapéutica antihipertensiva, sino como una actitud integral que promueve una vida más saludable.(8)

Indicaciones para el uso exclusivo de medidas no farmacológicas (6)

- A niños y adolescentes cuyas presiones cursan en los percentiles más elevados.
- En hipertensos lábiles y etapa 1, lo que debería promover la detección dirigida de esta población.

El odontólogo debe valorar con las referencias actuales la medicación que toma el paciente, sus efectos secundarios y las interacciones de las drogas.

Los diuréticos (Hidroclorotiazida, furosemda, indapamida) son las clases de medicamentos más estudiados y empleados para reducir la PA tanto por disminución de la resistencia vascular como por la disminución del volumen sanguíneo. Es la primera droga administrada en el paciente hipertenso.

Los beta bloqueadores (propanolol, metoprolol) son prescritos de manera frecuente y disminuyen la PA por reducción de la frecuencia y la fuerza de las contracciones. Estos medicamentos son usados en pacientes con cuadros cardíacos coexistentes como angina e historia de infarto del miocardio.

Los Inhibidores de ECA (enzima convertidora de angiotensina) (enalapril, captopril) afectan el sistema renina –angiotensina. Producen vasodilatación por interferir con la conversión de angiotensina 1 en angiotensina 2, así la reducción de la angiotensina 2 disminuye la vasoconstricción, bajando entonces la Presión arterial.

Los Calcioantagonistas (amlodipino, nifedipino, diltiazem, verapamilo) reducen la PA por minimizar la entrada de calcio hacia el músculo cardíaco y el músculo liso. Se disminuye entonces la resistencia periférica total y algunos disminuyen la frecuencia y la fuerza de contracción cardíaca

Los agentes alfa antagonistas (prazocín, terazacín) impiden la transmisión noradrenérgica desde la unión de los receptores en las arteriolas, llevando a vasodilatación.

Los vasodilatadores directos (nitroglicerina, minoxidil) ejercen su efecto independientemente del SNA para relajar la musculatura lisa vascular.

Otros agentes (Clonidina, alfametildopa) actúan directamente en el sistema nervioso central disminuyendo la carga simpaticomimética del sistema nervioso.

Los Antagonistas de receptores de angiotensina 2 (ARA 2), ejercen su efecto previniendo la vasoconstricción desde los sitios de unión de los músculos lisos en las arteriolas, promoviendo así la vasodilatación.

Cada clase de antihipertensivo tiene sus propios efectos secundarios que son de interés particular para el odontólogo (Tablas 2 y 3). También pueden interactuar con medicamentos odontológicos comunes.

Efectos secundarios de los medicamentos para la presión arterial (6)

La hipertrofia gingival puede ser provocada por la mayoría de bloqueadores de canales de calcio (BCa), con una incidencia de 1.7% a 3.8, especialmente la nifedipina y aunque la cirugía reduce temporalmente el sangrado gingival, para curar generalmente se hace necesaria la suspensión del medicamento y para esto el odontólogo debe comunicarse con el médico con el fin de hacer los respectivos cambios. %

La xerostomía es otro efecto contrario común virtualmente de todos los antihipertensivos, siendo más afectados los pacientes que toman más de un medicamento. El cambio de la medicación raramente ayuda; ellos pueden producir boca seca, ser un factor de riesgo de caries a nivel del tercio gingival, lengua quemada, disminución en la retención de la prótesis removible, dificultad en la masticación y deglución. El tratamiento comprende flúor tópico y posiblemente, medicamentos sistémicos tales como pilocarpina o cevimeline.

Estos son medicaciones simples pero efectivas. El odontólogo debe advertir a su paciente de evitar enjuagues orales que contengan alcohol, ya que éstos pueden exacerbar la boca seca.

La reacción liquenoide al medicamento, condición clínicamente indistinguible del liquen plano, ocurre con algunos antihipertensivos. El cambio de la medicación puede ayudar, pero debe

realizarse la biopsia de la lesión si no hay regresión de la misma. El tratamiento de la lesión liquenoide es necesario sólo si el paciente está sintomático. El clobetasol, corticoide de alta potencia o el antimetabolito ciclosporina son generalmente efectivos

Finalmente, la interacción entre antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y la mayoría de agentes antihipertensivos sólo ocurre después de 2 a 3 semanas de uso diario de los AINES. La indometacina parece ser el AINE que más reduce la efectividad de la medicación antiHT. Se plantea el uso de un algoritmo para el enfoque del paciente hipertenso, estratificando el riesgo según la presión arterial y la clasificación funcional de la New York Heart Association, definiendo cuatro clases con base a la valoración subjetiva que puede hacer el odontólogo en el consultorio durante la anamnesis sobre la presencia y severidad de la disnea; la clasificación se expone de la siguiente manera.

MEDICAMENTOS QUE INTERACTÚAN CON LA EPINEFRINA

Las interacciones más frecuentes son las siguientes(12)

Epinefrina y betabloqueadores no selectivos: se puede producir hipertensión y bradicardia refleja por esta combinación. Epinefrina y antidepresivos tricíclicos: esta mezcla puede producir cambios hipertensivos agudos, pero es más un problema de los vasoconstrictores levonoradrenalina y noradrenalina (No disponibles en nuestro medio). Epinefrina y diuréticos: los diuréticos producen hipocalemia, lo que se exagera con el uso de epinefrina.

Los niveles séricos bajos de potasio aumentan el riesgo de arritmias. Epinefrina y cocaína:

USO DE VASOCONSTRICTORES:

Es bueno recordar los objetivos del uso de vasoconstrictores en anestesia local previamente:

- a).- Disminuir la absorción sistémica de la solución anestésica, lo cual aumenta la duración y profundidad de ésta además de disminuir la posibilidad de toxicidad.
- b).- Dar hemostasia local, lo que mejora las condiciones del campo operatorio.(8)

Sin estas ventajas el anestésico local es de menor duración, menos efectivo, se absorbe más rápido y con mayor posibilidad de toxicidad. Además la solución anestésica por sí misma es vasodilatadora, lo que puede resultar en mayor sangramiento del campo operatorio.

Por otro lado, el potencial peligro del anestésico local que contiene epinefrina u otro vasoconstrictor en un paciente con hipertensión arterial u otra enfermedad cardiovascular, es un desfavorable incremento de la presión arterial o una arritmia. En la mayoría de los casos la cantidad de Epinefrina administrada va en un rango de 0.018 mg a 0.054 mg (1 a 3 tubos de lidocaína al 2% con Epinefrina al 1:100.000).

Para comprender la influencia de los vasoconstrictores en la presión arterial, hay que entender primero la acción de los vasoconstrictores sobre los receptores adrenérgicos: alfa 1, alfa 2, beta 1 y beta 2. Estos receptores se encuentran en varios tejidos y órganos, sin embargo, predomina un tipo generalmente:

Las drogas que estimulan los receptores adrenérgicos se llaman simpaticomiméticos, estas son:

EPINEFRINA, NOREPINEFRINA, LEVONORDEFRINA, FELIPRESINA, FENILEFRINA.

EPINEFRINA:

Potente estimulador de receptores alfa y beta. Predominantemente beta 2. Altas dosis de ésta pueden provocar un importante aumento de la presión arterial, más la sistólica que la diastólica, y un aumento del gasto cardíaco.

NOREPINEFRINA:

Potente estimulador de alfa 1 y beta 1, leve efecto en beta 2, por lo tanto produce un aumento en ambas presiones.

LEVONORDEFRINA:

Similar acción a la norepinefrina con menos acción sobre alfa 1 y levemente mayor en beta 2. Se ha determinado por medición directa que en un adulto de 70 kilos la médula adrenal secreta en reposo un promedio de 0.544 ug/minuto de epinefrina (0.009?g/Kg/minuto); y que en un tubo carpule de Lidocaína al 2% con epinefrina al 1:100.000 (18?g) la cantidad de esta última es cerca de 36 veces lo que secreta la médula adrenal en reposo por minuto. Después de la inyección de 1 tubo con éstas características los niveles plasmáticos se aumentan en 2 a 3 veces sin producir cambios en el gasto cardíaco o en la PA. Con 5.4 ml de solución (3 tubos) los niveles plasmáticos aumentan 5 a 6 veces, acompañándose de un aumento del gasto cardíaco y aumento de la presión sistólica, pero sin síntomas adversos. En un estudio, se compararon los cambios hemodinámicos tras la inyección de lidocaína con epinefrina y norepinefrina en pacientes normotensos e hipertensos, y se concluyó que los cambios en la presión arterial y en el gasto cardíaco fueron similares pero con una alteración más marcada (aumento en presión arterial y descenso del gasto cardíaco) en el caso de la norepinefrina. Por lo tanto, la concentración de norepinefrina de 1: 20.000.-1:30.000 está contraindicado en pacientes hipertensos según éste estudio.(8)

HIPERTENSIÓN Y SANGRADO INTRAOPERATORIO

La PA elevada durante la cirugía conduce a aumento del sangrado intraoperatorio. Mientras el sangrado puede no ser de importancia durante procedimientos restaurativos, si lo es en cirugía oral. En efecto los cirujanos maxilofaciales solicitan a los anestesiólogos disminuir la PA en procedimientos que generalmente causan hemorragia significativa, como la osteotomía de Le Fort.

Esta anestesia hipotensiva produce una reducción global de las pérdidas de sangre. En el contexto de la cirugía odontológica en el consultorio bajo anestesia local, esto algunas veces no es posible, pero se deben tomar precauciones si se planea una cirugía oral agresiva y el paciente se encuentra hipertenso (por ejemplo, extracciones de todos los dientes presentes con alveoloplastia), especialmente si el paciente está tomando antiagregantes o anticoagulantes como aspirina o warfarina. La tendencia actual es no suspender la warfarina para cirugía oral. El enfoque racional para estos pacientes, especialmente si la PA está elevada, es realizar una o dos extracciones y verificar anticoagulación adecuada antes de continuar el procedimiento.

MANEJO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE HIPERTENSO (8)

Es importante identificar al paciente hipertenso antes de empezar un tratamiento odontológico, ya que el estrés y la ansiedad asociada con nuestros procedimientos pueden alzar la presión arterial a niveles peligrosos, que podría resultar en un accidente cerebro vascular o un infarto al miocardio. También es importante la detección del paciente hipertenso para evitar el uso de procedimientos como la utilización de ciertos vasoconstrictores, por ejemplo en el control del sangramiento gingival durante la toma de impresiones para prótesis fija. **(8)**

La primera tarea del odontólogo es identificar a través de la anamnesis y medición de la PA a aquellos pacientes portadores de hipertensión arterial.

Algunos pacientes con hipertensión diagnosticada pueden estar recibiendo tratamiento médico farmacológico, por lo tanto hay que preguntar qué está consumiendo, para establecer las posibles interacciones y determinar las manifestaciones orales de éstos.

En la primera cita odontológica de un paciente hipertenso deberían tomarse al menos 2 ó 3 mediciones de presión arterial separadas por un par de minutos. No debe ser tomada inmediatamente a la entrada de la oficina, sino con cinco minutos de reposo previo.

La presión arterial es tomada por tres razones:

- 1.- Sirve como base de toma de decisiones para un manejo adecuado del paciente.
- 2.- Sirve para identificar al paciente hipertenso.
- 3.- Es una necesidad médico-legal.

El manejo odontológico del paciente hipertenso tiene como objetivo:

- Reducción del estrés y ansiedad
- Establecer relación estable y honesta con el paciente.

- Discutir con el paciente sus miedos.
- Evitar situaciones estresantes.
- Usar premeditación si es necesaria (Benzodiazepinas).
- Usar óxido nitroso si es necesario, evitando hipoxia porque puede producir un aumento brusco de la PA.
- Cambios graduales de posición para evitar hipotensión postural.
- Evitar estimulación de reflejos vagales.

La anestesia general se recomienda en los pacientes ASA I (Saludable, normal) o ASAII (paciente con enfermedad sistémica leve) . Se excluye de lo anterior a pacientes que tengan PA controladas por drogas o aquellos con presión diastólica mayor de 109 y presión sistólica mayor de 179 mm Hg.

6 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Establecer si coinciden los datos brindados en la ficha clínica por los pacientes que refieren estar sanos, con los obtenidos tras la medición de la presión arterial y el ritmo cardíaco previo al tratamiento dental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar el número de los pacientes evaluados que presentan la presión arterial fuera del promedio normal.

Establecer el promedio de la presión arterial y el ritmo cardíaco de los pacientes evaluados por década. (21-30, 31-40, 41-50, 51-60, 61-70 años).

Determinar el número de los pacientes evaluados que presentan el ritmo cardíaco fuera del promedio normal.

Establecer cuándo fue la última vez que a los pacientes evaluados se les midió la presión arterial y el ritmo cardíaco.

7 VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

-Pacientes

VARIABLES DEPENDIENTES

-Edad

-Presión arterial

-Ritmo cardiaco

-Fecha en la que se realizó la última medición de signos vitales.

DEFINICIÓN Y MEDICIÓN DE LAS VARIABLES

Pacientes: personas atendidas en las clínicas seleccionadas, que desearon ser parte del estudio.

Edad: tiempo que una persona ha vivido, a partir del día en que nació. Determinada a partir de la fecha de nacimiento que proporcionó el paciente, hasta la fecha de la evaluación, seleccionando entre 21 y 70 años, hasta obtener la cantidad de personas requerida para el estudio.

Presión arterial: fuerza que ejerce la sangre sobre los vasos sanguíneos. Determinada según la medición realizada con esfigmomanómetro el día de la evaluación.

Ritmo cardiaco: cantidad de latidos del corazón en un tiempo establecido. Determinado según la medición realizada con estetoscopio y reloj el día de la evaluación.

Fecha en que se realizó la última medición de signos vitales: tiempo en años desde la última vez que les fueron medidos los signos vitales a la fecha de evaluación para el estudio.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Sin importar el sexo, se eligieron 25 pacientes en cada una de las 4 clínicas seleccionadas, 5 de cada década a evaluar (21-30, 31-40, 41-50, 51-60, 61-70 años), para sumar 100 pacientes evaluados, conforme éstos se presenten al consultorio hasta alcanzar el número necesario de pacientes examinados; en dado caso que en alguna de las clínicas en las que se realizó el estudio, no se alcanzó el número de pacientes que se necesitó, se procedió a buscar los pacientes que hicieron falta en cualquiera de las clínicas ya evaluadas en la que habían más pacientes de la edad que se requirió.

Para ser considerado dentro de este estudio, cada paciente debió haber brindado su consentimiento, estar clínicamente sano y no reportar conocimiento de alguna afección cardiaca.

8 MATERIALES Y MÉTODOS

Se entregó una carta de solicitud de autorización para realizar el estudio a cuatro propietarios de clínicas dentales, seleccionadas por el investigador del estudio debido al volumen de pacientes de éstas. Posteriormente se le solicitó a los pacientes de dichas clínicas, tanto a los regulares como a los nuevos por medio de una carta de consentimiento de participación en el estudio, que autorizaran les fuera medida la presión arterial y el ritmo cardiaco para realizar este estudio.

Seleccionando un total de 100 pacientes, 25 en cada clínica, 5 de cada una de las décadas evaluadas (21-30, 31-40, 41-50, 51-60, 61-70 años) conforme se presentaron al consultorio, hasta alcanzar el número deseado de pacientes examinados, en dado caso que en alguna de las clínicas en las que se realizó el estudio, no se alcanzó el número de pacientes que se necesita, se procedió a buscar los pacientes que hacían falta en cualquiera de las clínicas ya evaluadas en la que habían más pacientes de la edad que se requiera.

Con el uso de esfigmomanómetro, estetoscopio, cronómetro y ficha clínica, siendo el operador, el mismo investigador de este estudio, se les midió la presión arterial y el ritmo cardíaco a los pacientes seleccionados, además de preguntarles ¿cuándo fue la última vez que les realizaron esas mediciones?

Finalmente se tabularon los datos obtenidos, clasificando los promedios de los mismos en el total de la población evaluada, en cada década y los grados en los que se encontraron (bajo, normal bajo, normal, normal alto y alto), así como se estableció el tiempo que había pasado desde la última vez que se les midieron los signos vitales; tanto un promedio de la población general como por década. Por último se hizo la comparación de los datos brindados en la ficha clínica con lo obtenidos en la evaluación, para determinar la coincidencia de estos, tanto por década como en la población general.

MATERIALES:

Humanos:

- Investigador
- Asistente dental
- Pacientes a evaluar
- Asesor de Tesis
- Revisores de Tesis

Institucionales:

- 4 Clínicas privadas

Materiales:

- Fichas clínicas
- Cartas de autorización (para lo propietarios de las clínicas y para los pacientes del estudio)
- Lapiceros
- Computadora
- Cartuchos de tinta para computadora
- Impresora
- Papel
- Folders
- Ganchos para fólder
- Rotuladores
- Esfigmomanómetro
- Estetoscopio
- Reloj
- Batas

Económicos:

- En la adquisición de los materiales e instrumentos que no poseía el investigador
- En el transporte a las clínicas donde se realizó el trabajo de campo

Costo total aproximado: Q. 2000.00

9 HALLAZGOS

- La población evaluada se redujo a 84 pacientes evaluados, distribuidos de la siguiente manera (20 pacientes de 21-30 años, 20 de 31-40 años, 20 de 41-50, 18 de 51-60 y 6 de 61- 70 años), debido a que mientras mayor es el paciente, éste frecuenta más al médico por diversas enfermedades que le aquejan y está más informado de su estado de salud, lo que lo excluye del estudio.
- En todas las décadas de edad evaluadas hubo algún paciente que presentara alteración de ya sea la presión arterial, y/o el ritmo cardiaco, en los rangos de 21-30, 2 presentaron presión normal alta; de 31-40, 1 presentó hipotensión y 2 presión normal alta; de 41-50, 1 presentó hipotensión, 2 presión normal alta, 2 hipertensión ligera; de 61-70, 1 presentó hipertensión ligera.
- La mayoría de pacientes desconoce su verdadero estado de salud, ya que no visitan al médico regularmente para chequeos de rutina, del total de la población, únicamente 22 pacientes habían visitado al médico hace menos de 2 años, 18 hace más de dos años y 44 no sabían o no recordaban la última vez que el médico les midió los signos vitales.
- Los pacientes que recordaban cuando se les realizó por última vez la medición de signos vitales, en su mayoría visitaron al médico por enfermedad y no por chequeo rutinario.
- Mientras más joven es el paciente, éste se preocupa menos por visitar al médico para chequeo, ya que en su mayoría no recuerdan la última vez que fueron evaluados por un médico, inclusive algunos refirieron que nunca habían ido, con un total de solo 3 pacientes que habían visitado al médico en los dos últimos años.
- Además de las clínicas donde se realizó el estudio, se consultó a otros profesionales y en su gran mayoría, éstos toman signos vitales solo en caso de duda o que el paciente refiera algún problema, de lo contrario también se basan en la información que el paciente brinde en su ficha de ingreso.
- Únicamente en dos casos se encontró el certificado del médico de cabecera adjunto al expediente del paciente.
- Se observó una tendencia de aumento tanto en la presión arterial como en el ritmo cardiaco según aumenta la edad del paciente, lo cual se considera normal.

Cuadro 1
Última vez que le fue medida la presión arterial y el ritmo cardíaco por el médico

Edad	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	total
NS/	12	10	12	8	2	44
Más de 2 años	5	8	4	1	0	18
Menos de 2 años	3	2	4	9	4	22
total	20	20	20	18	6	84

Fuente: Ficha clínica de evaluación

Cuadro 2
Estado de la presión arterial de la población evaluada

Rango de edad en años	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70
Hipotensión <100/60	0	1	1	0	0
Normotensión óptima <120,<80	10	7	3	4	3
Normotensión normal <130,<85	8	10	12	7	2
Normotensión normal alta 130-139/85-89	2	2	2	5	0
Hipertensión estadio I (ligera) 140-159/90-99	0	0	2	2	1
Hipertensión estadio II (moderada) 160-179/100-109	0	0	0	0	0
Hipertensión estadio III (severa) >=180/110	0	0	0	0	0
TOTAL	20	20	20	18	6

Fuente: Ficha clínica de evaluación

INTERPRETACIÓN CUADROS 1 Y 2

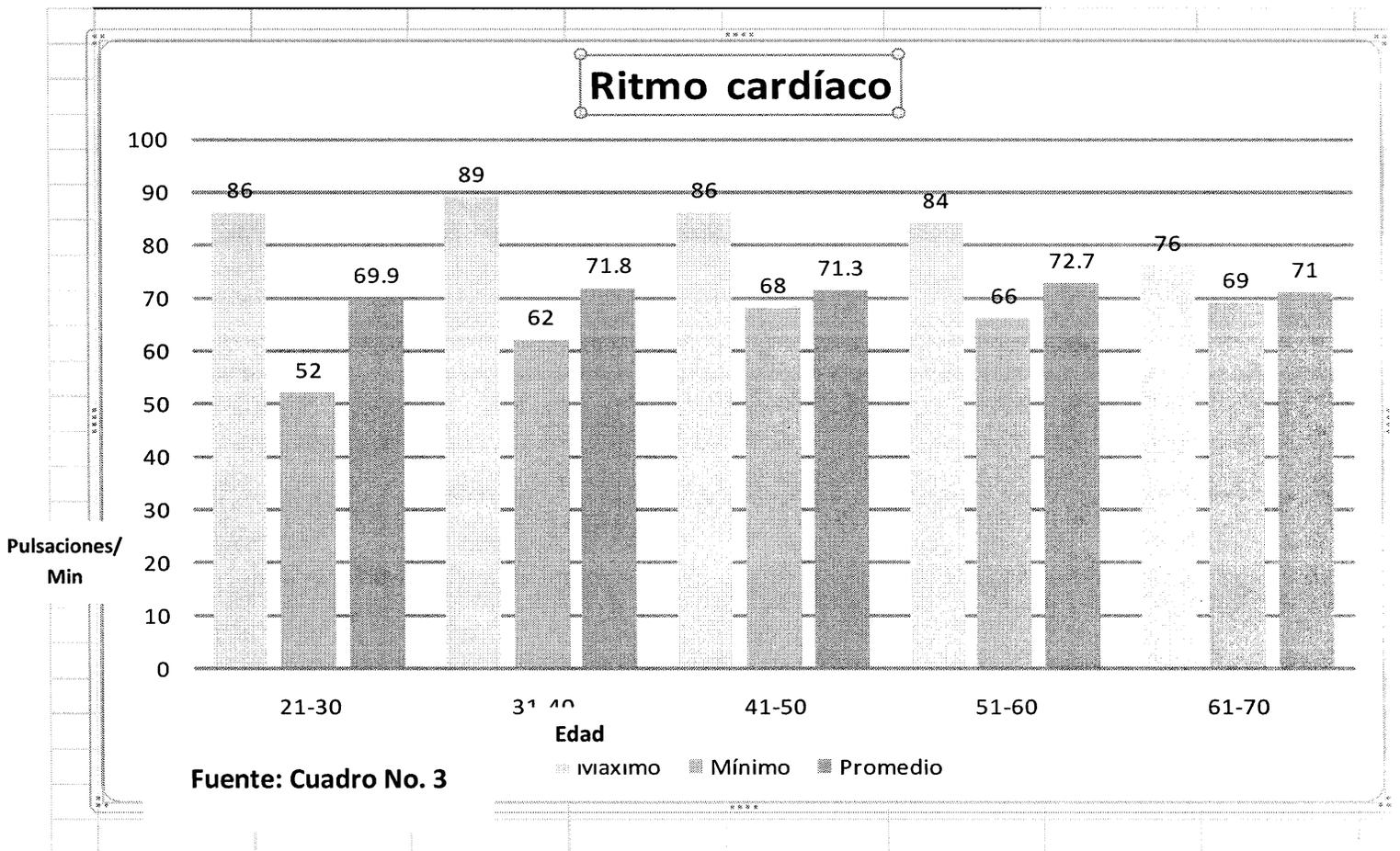
Estado de presión arterial de los pacientes evaluados, según los resultados de la medición realizada y la tabla de clasificación del VI Comité Nacional Conjunto Americano en detección evaluación del tratamiento de hipertensión arterial. (6). De los 41 años en adelante se empiezan a encontrar casos fuera del rango de normotensión.

Cuadro 3
Ritmo cardíaco

Edad	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70
Máximo	86	89	86	84	76
Mínimo	52	62	68	66	69
Promedio	69.9	71.8	71.3	72.7	71

Fuente: Ficha clínica de evaluación.

Gráfica 1



INTERPRETACIÓN CUADRO 3 Y GRÁFICA 1

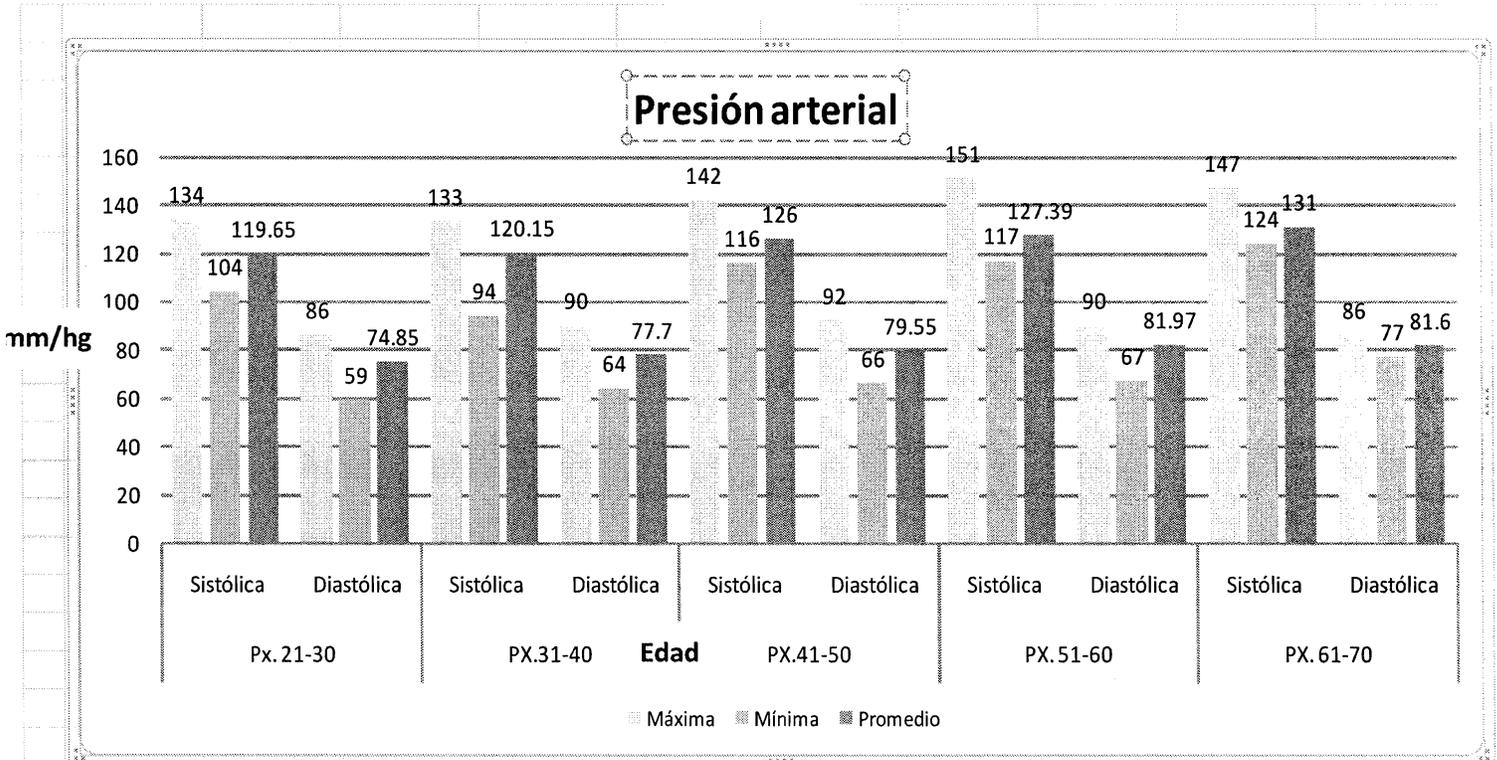
Se establece un incremento en el promedio de pulsaciones mientras aumenta la edad.

Cuadro No.4
Presión arterial

	Px. 21-30		PX.31-40		PX.41-50		PX. 51-60		PX. 61-70	
	Sistólica	Diastólica								
Máxima	134	86	133	90	142	92	151	90	147	86
Mínima	104	59	94	64	116	66	117	67	124	77
Promedio	119.65	74.85	120.15	77.7	126	79.55	127.39	81.97	131	81.6

Fuente: Ficha clínica de evaluación

Gráfica 2



Fuente: Cuadro No.4

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS CUADRO 4 Y GRÁFICA 2

Se establece que mientras mayor la edad del paciente, existe un incremento en la presión arterial.

10 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- En todas las edades de pacientes evaluados, se encontraron casos en los que no coincidían los datos brindados en la ficha de ingreso con los obtenidos en la evaluación clínica.
- El 52% de los pacientes evaluados, desconocían la última vez que les fueron medidos los signos vitales, ya fuera por el odontólogo o el médico de cabecera.
- Se detectó un incremento en los valores de los signos vitales de los pacientes evaluados, mientras mayor fuera la edad.
- En cualquiera de las décadas de edad de los pacientes evaluados se encontraron casos con los signos vitales fuera del rango normal.
- Mientras mayores son los pacientes es más común que estén en chequeo médico constante.

11 CONCLUSIONES

- 1.- Los datos brindados por los pacientes en la ficha de ingreso no coinciden siempre con los obtenidos después de mediciones realizadas por el odontólogo.
- 2.- Tanto en jóvenes como en adultos se pueden detectar pacientes que presenten alterada su presión arterial y/o el ritmo cardiaco.
- 3.- El odontólogo no utiliza una ficha de ingreso completa para evitar pasar por alto datos que pueden ser de importancia para la atención del paciente.
- 4.- No se cuenta con un certificado del médico de cabecera del paciente en la mayoría de casos.
- 5.- El odontólogo no mide signos vitales a su paciente de rutina, únicamente en casos de duda.

12 RECOMENDACIONES

1.- Sin importar la edad del paciente, que físicamente aparente estar sano y que en la ficha de ingreso éste refiera estar sano, se debe tomar el ritmo cardiaco y la presión arterial, previo a cualquier tratamiento dental.

2.- Preguntar en la ficha de ingreso cuándo fue la última vez que el paciente se hizo un chequeo médico.

3.- Actualizar como mínimo cada seis meses los datos del paciente, así como la medición de los signos vitales.

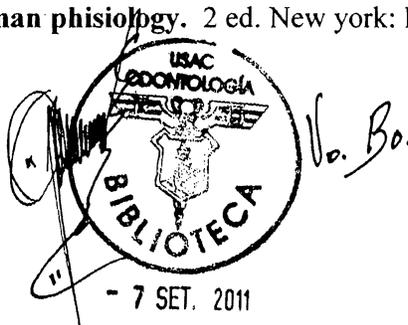
4.- Solicitar al paciente copia del certificado médico de la última evaluación realizada por el galeno, en todos los casos que sea posible.

13 LIMITANTES

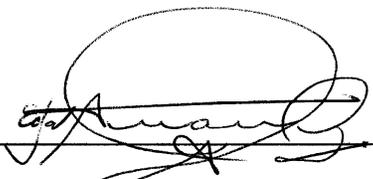
En un principio, se planificó examinar a 20 pacientes de cada década seleccionada, pero mientras mayor la edad es más difícil encontrar a un paciente que refiera estar sano y que ningún médico le haya indicado que posee algún padecimiento, por lo que entre las edades de 51 a 60 años se encontraron 18 pacientes y de 61 a 70 únicamente 6 con las características que se planificó en un principio, a pesar que se tomaron 4 meses de espera para conseguir dichos pacientes, reduciendo la población de estudio a 84.

BIBLIOGRAFÍA

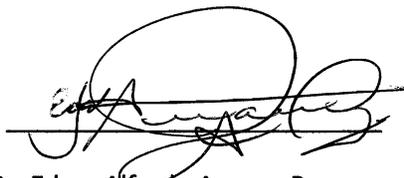
- 1.- Argente, H. y Álvarez, M. (2005). **Semiología médica fisiopatología**. México: Médica Panamericana. pp. 63-79.
- 2.- Bravo, W. (2009). **Presión arterial**. (en línea). s.e. Peru: Consultado el 20 de Abr. 2011. Disponible en: <http://www.es.scribid.com>.
- 3.- Berne, R. M. y Levy, M. N. (1992). **Fisiología**. Trad. Jorge Braun. 2 ed. New York: Interamericana. pp. 164-183.
- 4.- Ceballos, R. (2004). **Actualización en el control y toma de decisiones clínicas en hipertensión arterial**. México: Aula Magna. pp. 231-247.
- 5.- Contreras, J. (2010). **Estudio del comportamiento de la presión arterial en pacientes ambulatorios**. (en línea). s.e. s.l.: Consultado el 20 de Abr. 2011. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com>
- 6.- de la Riva, I. (2000). **Control de la presión arterial en fisiología humana**. 7 ed. Buenos Aires: El Ateneo. pp. 127-156.
- 7.- Fauci, A. et al. (2005). **Harrison principios de medicina interna**. Trad. Francisco Cazaña. 14 ed. Madrid: McGraw Hill Interamericana. v. 2. pp. 327-340.
- 8.- Gazel, J. (2006). **Cuidados dentales en pacientes adultos con hipertensión arterial**. (en línea). s.e. Costa Rica: Consultado el 12 de Mayo. 2011. Disponible en: <http://clínicagazel.com>
- 9.- Ganong, W. F. (2006). **Fisiología médica**. Trad. Isabel Alvarez. 5 ed. México: El Manual Moderno. pp. 523-537.
- 10.- Guyton, C. G. y May, J. E. (2006). **Tratado de fisiología médica**. Trad. Federico Gago. 11 ed. México: Elsevier. pp. 341-402.
- 11.- Langley, L. L. (2008). **Elementos de fisiología**. Trad. Manuel Rodriguez. 3 ed. Zaragoza, España: Acribia. pp. 198-204.
- 12.- Rebulli, D. (2001). **Estudio comparativo de cuatro anestésicos locales disponibles actualmente en el mercado guatemalteco, en base a su efecto sobre el pulso y presión sanguínea arterial**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: UFM, Facultad de Odontología. pp. 1-23.
- 13.- Tortora, G. H. (1996). **Principles of human physiology**. 3 ed. New York: Harper and Row. pp. 187- 223.
- 14.- Vander, A. J. (1994). **Human physiology**. 2 ed. New york: McGraw Hill. pp. 98-161.



El contenido de esta tesis es única y exclusiva responsabilidad de autor

(f) 
Edgar Alfredo Areano Berganza

FIRMAS DE TESIS DE GRADO



Br. Edgar Alfredo Areano Berganza

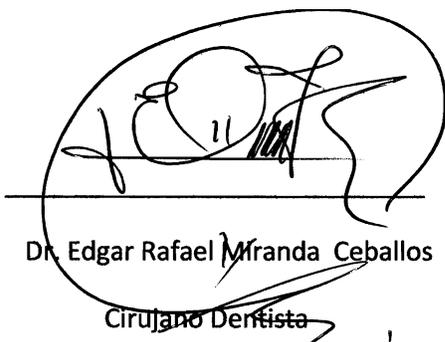
Sustentante



Dr. Jorge Orlando Ávila Morales

Cirujano Dentista

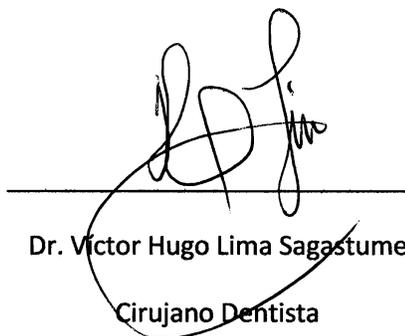
Asesor



Dr. Edgar Rafael Miranda Ceballos

Cirujano Dentista

Revisor Comisión de Tesis



Dr. Víctor Hugo Lima Sagastume

Cirujano Dentista

Revisor de Comisión de Tesis

Imprímase Vo. Bo.



Carmen Lorena Ordóñez de Maas Ph.D

Secretaria Académica

Facultad de Odontología

