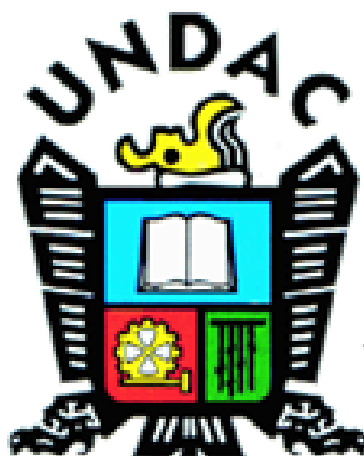


UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



TESIS

**Riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas
en la exodoncia dental Clínica Odontológica Universidad Nacional**

Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019

Para optar el título profesional de:

Cirujano Dentista

Autor: Bach. Thalía Yanela RICRA CÁRDENAS

Asesor: Dr. Justo Nilo BALCAZAR CONDE

Cerro de Pasco – Perú - 2021

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



TESIS

Riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas

en la exodoncia dental Clínica Odontológica Universidad Nacional

Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dra. Nancy Beatriz. RODRÍGUEZ MEZA
PRESIDENTE

Mg. Alejandro Alfredo NAVARRO MIRAVAL
MIEMBRO

Mg. Gilmer Neker SOLIS CONDOR
MIEMBRO

DEDICATORIA

A Dios por siempre darme fuerza
en momentos difíciles y por
siempre bendecirme.

A mis padres José y Norma por
el apoyo constante, durante
mi formación profesional.

A mis hermanos Jhasira y José Luis,
que siempre estuvieron
dándome aliento.

A mis Abuelos por su
paciencia y comprensión

AGRADECIMIENTO:

A la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, en especial a la escuela de formación profesional de Odontología, por darme la oportunidad de ser profesional. Al Dr. J. Nilo Balcázar Conde, por sus conocimientos y su apoyo que han sido fundamental para la elaboración de la tesis y para mi formación como investigadora y futura Cirujana dentista.

A los docentes por transmitirme sus conocimientos teóricos y prácticos al personal administrativo que siempre me orientaron amablemente en este largo proceso.

RESUMEN

Dentro de los diferentes procedimientos de odontología, uno de los más frecuentes son las exodoncias, para lo cual se debe tomar en cuenta a manera de riesgo prevalente, los problemas sistémicos que un paciente podría tener, como, por ejemplo, dentro del sistema cardiaco. Es por ello que, tanto, el cirujano dentista podrá otorgar una considerable correlación en la detección de riesgos sistémicos del control de su tratamiento. Si el paciente está en desconocimiento de su condición, el cirujano dentista puede ser el primero en detectar estos riesgos como en los adultos mayores en la atención odontológica, es menester de este trabajo evidenciar la “Riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en la exodoncia dental, Clínica Odontológica Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019”, el estudio se enmarco dentro de la investigación de tipo descriptiva, se empleó el método científico, con el diseño no experimental descriptivo de corte transversal.

Para el estudio se tomó una muestra no probabilística, con criterios de inclusión y exclusión, se contó con 76 pacientes. Posteriormente se procedió a la recolección de datos mediante historia clínica, ficha de recolección de datos.

Por ser un trabajo descriptivo se trabajó con un nivel de confianza del 95%.

En el presente estudio arribamos a las siguientes conclusiones: El grupo etario preponderante en el estudio es 39 - 59 años, con 51.32% (39). En el estudio participaron mayormente pacientes del género femenino con 52.63% (40). La incidencia de hipertensión es de 21.05% (16). El 26.32% (20) presenta taquicardia. En el momento de la anestesia el 25% (19) presenta hipertensión, se incrementa a 27.63% (21) en el momento de la cirugía y disminuye a 17.11% (13). En el momento de la anestesia el 34.21% (26) presenta taquicardia, disminuye a 32.89% (25) en el momento de la cirugía y sigue disminuyendo a 22.37% (17) post cirugía. El riesgo cardiovascular: Presión

Arterial varía de acuerdo a los diferentes momentos de la exodoncia. $X^2C = 16.05$. La hemodinámica: Frecuencia cardiaca varía de acuerdo a los diferentes momentos de la exodoncia. $X^2C = 16.25$

Palabras clave: Cardiovascular, presión arterial, exodoncia, constante hemodinámica.

ABSTRACT

Within the different dental procedures, one of the most frequent are extractions, for which the systemic problems that a patient could have, such as within the cardiac system, must be taken into account as a prevalent risk. That is why, therefore, the dental surgeon will be able to grant a considerable correlation in the detection of systemic risks of the control of their treatment. If the patient is unaware of their condition, the dental surgeon may be the first to detect these risks, as in the case of older adults in dental care, it is necessary for this work to show the “Cardiovascular risk and instability of hemodynamic constants in dental extraction, Clínica Odontológica Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019”, the study was framed within the descriptive research, the scientific method was used, with the non-experimental descriptive cross-sectional design.

A non-probabilistic sample was taken for the study, with inclusion and exclusion criteria, with 76 patients. Subsequently, data was collected by means of clinical history, data collection sheet.

As it is a descriptive work, it was worked with a confidence level of 95%.

In the present study, we reached the following conclusions: The preponderant age group in the study is 39-59 years old, with 51.32% (39). The study included mostly female patients with 52.63% (40). The incidence of hypertension is 21.05% (16). 26.32% (20) present tachycardia. At the time of anesthesia, 25% (19) present hypertension, it increased to 27.63% (21) at the time of surgery and decreased to 17.11% (13). At the time of anesthesia, 34.21% (26) had tachycardia, it decreased to 32.89% (25) at the time of surgery and continued to decrease to 22.37% (17) after surgery. Cardiovascular risk: Blood pressure varies according to the different moments of the extraction. $X^2C = 16.05$. Hemodynamics: Heart rate varies according to the different moments of the extraction. $X^2C = 16.25$

Keywords: Cardiovascular, blood pressure, tooth extraction, hemodynamic constant.

INTRODUCCIÓN

Al realizarse una extracción dental, presentan muchos riesgos sistémicos, en respuesta a la cirugía, además, padecen los cambios hemodinámicos de la tensión arterial (1).

Una de las definiciones de presión arterial normal son niveles menores a 130/85 mm Hg.

La monitorización hemodinámica permite que se obtenga información acerca del funcionalismo cardiovascular mientras se da el procedimiento de una exodoncia dental.

Cuando es mencionado que, la categoría de presión arterial normal de carácter alto, donde son consideradas las personas que son más propensos de presentar hipertensión o complicación cardíaca, en contraste con los de presión arterial más baja (1,2).

Cuando tenemos a un individuo hipertenso con una edad de 18 años y más con cifras de presión arterial idéntica o superior a 140/90 mmHg. Como la magnitud de los valores en la presión arterial tanto sistólica como diastólica, los pacientes hipertensos se clasifican en 3 etapas de orden creciente de dimensión. Un adulto su presión diastólica es de 90 mm de mmHg, y si una presión arterial mayor a esto es anormal, además una presión sistólica de 140 mmHg o más. inicialmente, el diagnóstico y el plan de tratamiento se basan en la presión diastólica, no obstante, información reciente indican la importancia de uno y otras presiones en el diagnóstico y su tratamiento (1,2).

Mientras se muestran una serie de compendios como estrés, el uso de medicamentos vasopresores – anestésicos-, los cambios de posición. Por ello el tratamiento Odontológico se acompañan de una fuerte reacción cardiovascular a menudo tranquila para sujetos sanos, pero perjudicial para pacientes con enfermedad cardíaca de base (1,2).

En la odontología, se debe tomar en cuenta a manera de riesgo prevalente, los problemas sistémicos que un paciente podría tener, como, por ejemplo, dentro del sistema cardíaco. Es por ello que, tanto, el cirujano dentista podrá otorgar una considerable correlación en la detección de riesgos sistémicos del control de su tratamiento. Si su

paciente está en desconocimiento de su condición, el cirujano dentista puede ser el primero en detectar estos riesgos como en los adultos mayores en la atención odontológica. También, el cirujano dentista podría dar una evaluación invaluable en aquellos pacientes que están enterados de su condición pero que no están siendo controlados o que no cumplen apropiadamente su tratamiento farmacológico (2).

El objetivo de esta investigación es valorar el riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en la exodoncia dental Clínica Odontológica Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019.

En total, constituimos un punto importante de realizar investigación, por tanto son muchos los pacientes que acuden diariamente a la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión durante el año 2019, lo que identificado a que existen muy pocos estudios sobre este trabajo de investigación en el País, nos originó a realizar la presente investigación, la cual servirá de cimiento para estudios en un futuro, en los cuales se debe intervenir en el aspecto preventivo y terapéutico respecto a los pacientes hipertensos.

INDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO:

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

INDICE

ÍNDICE DE CUADROS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1	Identificación y determinación del problema.....	1
1.2	Delimitación de la investigación.....	3
1.3	Formulación del problema	3
1.3.1	Problema principal.....	3
1.3.2	Problemas específicos	4
1.4	Formulación de Objetivos	4
1.4.1	Objetivo General	4
1.4.2	Objetivos específicos	4
1.5	Justificación de la investigación	5
1.6	Limitaciones de la investigación.....	5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes de estudio.....	6
2.2	Bases teóricas – científicas.....	10
2.3	Definición de términos básicos	34

2.4	Formulación de Hipótesis	35
2.4.1	Hipótesis General	35
2.4.2	Hipótesis Específicas	35
2.5	Identificación de Variables.....	35
2.6	Definición Operacional de variables e indicadores.....	36

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1	Tipo de investigación	37
3.2	Métodos de investigación.....	37
3.3	Diseño de investigación	37
3.4	Población y muestra	38
3.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	39
3.6	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	39
3.7	Tratamiento Estadístico	39
3.8.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación	40
3.9.	Orientación ética.....	40

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción del trabajo de campo	41
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	41
4.3.	Prueba de Hipótesis.....	51
4.4.	Discusión de resultados	51

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Distribución del grupo etario según género de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019.	41
Cuadro 2.	Distribución del riesgo cardiovascular: presión arterial según género de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019.	43
Cuadro 3.	Distribución de la hemodinámica: frecuencia cardiaca según género de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019	45
Cuadro 4.	Distribución de riesgos cardiovascular: presión arterial según momentos de la exodoncia de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019	47
Cuadro 5.	Distribución de la hemodinámica: frecuencia cardiaca según momentos de la exodoncia de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución del grupo etario según género de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019..	42
Gráfico 2. Distribución del riesgo cardiovascular: presión arterial según género de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019	44
Gráfico 3. Distribución de la hemodinámica: frecuencia cardiaca según género de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019	46
Gráfico 4. Distribución de riesgos cardiovascular: presión arterial según momentos de la exodoncia de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019.....	48
Gráfico 5. Distribución de la hemodinámica: frecuencia cardiaca según momentos de la exodoncia de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019	50

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Identificación y determinación del problema

Al realizarse una extracción dental, presentan muchos riesgos sistémicos, en respuesta a la cirugía, además, padecen los cambios hemodinámicos de la tensión arterial (1).

Una de las definiciones de presión arterial normal son niveles menores a 130/85 mm Hg.

La monitorización hemodinámica permite que se obtenga información acerca del funcionalismo cardiovascular mientras se da el procedimiento. Al realizarse una extracción dental, presentan muchos riesgos sistémicos, en respuesta a la cirugía, además, padecen los cambios hemodinámicos de la tensión arterial (1).

Cuando es mencionado que, la categoría de presión arterial normal de carácter alto, donde son consideradas las personas que son más propensos de presentar hipertensión o complicación cardíaca, en contraste con los de presión arterial más baja (1,2).

Cuando tenemos a un individuo hipertenso con una edad de 18 años y más con cifras de presión arterial idéntica o superior a 140/90 mmHg. Como la magnitud de los valores en la presión arterial tanto sistólica como diastólica, los pacientes hipertensos se clasifican en 3 etapas de orden creciente de dimensión. Un adulto su presión diastólica es de 90 mm de mmHg, y si una presión arterial mayor a esto es anormal, además una presión sistólica de 140 mmHg o más. inicialmente, el diagnóstico y el plan de tratamiento se basan en la presión diastólica, no obstante, información reciente indican la importancia de uno y otras presiones en el diagnóstico y su tratamiento (1,2).

Mientras se muestran una serie de compendios como estrés, el uso de medicamentos vasopresores – anestésicos-, los cambios de posición. Por ello el tratamiento Odontológico se acompañan de una fuerte reacción cardiovascular a menudo tranquila para sujetos sanos, pero perjudicial para pacientes con enfermedad cardiaca de base (1,2).

En la odontología, se debe tomar en cuenta a manera de riesgo prevalente, los problemas sistémicos que un paciente podría tener, como, por ejemplo, dentro del sistema cardiaco. Es por ello que, tanto, el cirujano dentista podrá otorgar una considerable correlación en la detección de riesgos sistémicos del control de su tratamiento. Si su paciente está en desconocimiento de su condición, el cirujano dentista puede ser el primero en detectar estos riesgos como en los adultos mayores en la atención odontológica. También, el cirujano dentista podría dar una evaluación invaluable en aquellos pacientes que están enterados de su condición pero que no están siendo controlados o que no cumplen apropiadamente su tratamiento farmacológico (2).

El objetivo de esta investigación es valorar el riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en la exodoncia dental Clínica Odontológica Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019.

En total, constituimos un punto importante de realizar investigación, por tanto son muchos los pacientes que acuden diariamente a la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión durante el año 2019, lo que identificado a que existen muy pocos estudios sobre este trabajo de investigación en el País, nos originó a realizar la presente investigación, la cual servirá de cimiento para estudios en un futuro, en los cuales se debe intervenir en el aspecto preventivo y terapéutico respecto a los pacientes hipertensos. El presente estudio y dará lugar a la formulación de la siguiente interrogante: ¿Cuál es el riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en la exodoncia dental Clínica Odontológica Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Pasco 2019?

1.2 Delimitación de la investigación

El trabajo de investigación tiene como ámbito de estudio en la Clínica Odontológica Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Pasco. Esta es una investigación descriptiva y se cuenta con los recursos humanos, teóricos y materiales.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema principal

¿Cuál es el riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en la exodoncia dental Clínica Odontológica Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Pasco 2019?

1.3.2 Problemas específicos

1. ¿Cuál es la población que se atiende en la clínica odontológica que acuden al servicio de cirugía de la Clínica Odontológica de la universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Pasco 2019?
2. ¿Cuál es la inestabilidad de las constantes hemodinámicas durante la exodoncia dental?
3. ¿Cuáles son los diferentes momentos de la tensión arterial y frecuencia cardiaca en pacientes durante la exodoncia dental de acuerdo a la edad y género?
4. ¿Cuál es el riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en la exodoncia dental?

1.4 Formulación de Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Valorar el riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en la exodoncia dental Clínica Odontológica Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Categorizar a los pacientes con hipertensión arterial y normotensos de acuerdo al género y edad.
2. Determinar inestabilidad de las constantes hemodinámicas durante la exodoncia dental.
3. Describir los diferentes momentos de la tensión arterial y frecuencia cardiaca en pacientes durante la exodoncia dental de acuerdo a la edad y género.
4. Relacionar el riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en la exodoncia dental.

1.5 Justificación de la investigación

Esta investigación tiene enorme importancia en la atención odontológica durante el procedimiento de la exodoncia dental.

El odontólogo podrá determinar con precisión tanto los factores etiológicos, como la patogenia de las enfermedades sistémicas cardiovasculares de acuerdo a esta investigación se fortalecerá los conocimientos del profesional, para que así en un futuro la población obtenga una disminución y evitar complicaciones en el tratamiento odontológico y el riesgo que los conlleva.

1.6 Limitaciones de la investigación

El presente trabajo de investigación no presenta limitaciones, por tener al alcance las historias clínicas previa autorización del responsable director de la Clínica y del curso de Cirugía Bucal de la Clínica Odontología de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de estudio

Pando Vásquez Pilar (3), presenta en Cuba el 2008 el artículo científico referido a la exodoncia dental y riesgo cardiovascular, “Variabilidad de las constantes hemodinámicas durante la exodoncia dental”, llegando a las conclusiones de Los valores más altos de tensión arterial y frecuencia cardiaca se encuentran durante la cirugía. Los pacientes con hipertensión no tratada serían los más propensos al aumento de la tensión arterial y a sus varianzas. Se vio como resultado que, mientras la cirugía ocurría la cifra de tensión arterial en varones era más alta que en las mujeres, en lo que respectaba a sus cifras basales. Además, se determinó que, la edad es un factor que tiene relación directa con el aumento de la presión sanguínea. Se concluye así que, si existe una relación de manera positiva entre los niveles del peso y la presión arterial.

Vintanel Moreno, Clara Belén (4), en Madrid España, el 2014 presenta la tesis “Influencia del anestésico, ansiedad e hipertensión en los cambios hemodinámicos de pacientes sometidos a extracción”, resumiendo que, del estudio piloto

aleatorizado clínico, de doble ciego, así como de grupos paralelos, cuyo número de participantes fue de 44 pacientes, teniendo a 5 excluidos durante el periodo de tratamiento. La participación en el estudio fue aceptada de manera voluntaria, la que incluyó pacientes con requerimiento de exodoncia de algún molar o premolar inferior, que debía corresponder a una misma hemiarcada. Durante el tiempo de intervención, fueron medidos la TAS y TAD, FC Y SaO₂. Además de ello, se procedió a entregar el Test de Corah, correspondiente a la medición de la ansiedad dental. Dentro de los resultados se obtuvo que, del total de pacientes evaluados (39), 26 fueron de sexo masculino, frente a 13 pacientes de sexo femenino, la edad promedio fue de 49 años. Respecto al Test de Corah, la media fue de 8,6; en otras palabras, no se encontraron medidas estadísticamente significativas entre las variables género y edad. Un total de 19 pacientes correspondieron al grupo Articaina en una concentración del 4% 1:100.000 y 20, al grupo de Articaina en una concentración del 4% 1:200.000; de los cuales, 9 presentaron hipertensión. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los pacientes aleatorizados en ambos grupos de dichas concentraciones, en ninguna de sus variables, mucho menos, entre aquellos que padecían hipertensión y aquellos que eran normotensos. Para ambos casos, sí fue encontrada una diferencia estadísticamente significativa respecto a la FC, sin embargo, esta no fue entre grupos, si no, entre mediciones. Para lo que respecta a los grados de ansiedad, si se encontró diferencia estadística significativa; dentro de la FC de los pacientes con ansiedad elevada, y aquellos que manifestaban ansiedad entre media y baja. En la TAD, dentro de los pacientes con grado que iba de alto a medio, pero tan solo, en la primera medición. Se concluyó que, dentro de la jornada diaria, no habría una variación considerable en el empleo de una concentración u otra en las variaciones hemodinámicas; incluso, tampoco

lo involucraría el tener que tratar a un paciente con hipertensión siempre que éste estuviese controlado. Siendo recomendable, en los pacientes con ansiedad dental elevada, el monitoreo de la misma, previa a la intervención.

San Martín M. Claudio (5), el 2001, en Chile, presenta la revisión bibliográfica, “Manejo Odontológico del Paciente Hipertenso”, dentro del resumen se obtiene que, la investigación correspondía a una revisión actualizada que abarcaba la etiopatogenia, la sintomatología y el manejo médico-clínico de la hipertensión arterial, en conjunto con las estimaciones que el cirujano dentista debería considerar al momento de tratar pacientes hipertensos, así mismo, dentro el manejo de emergencias eventuales que puedan ocurrir durante la práctica de rutina. Se concluyó que, previo a la atención clínica propiamente dicha, es recomendable hacer una correcta y completa anamnesis al paciente, se debe enfatizar, especialmente en la consulta sobre antecedentes cardiovasculares de índole personal como de índole familiar; seguido de la información proporcionada sobre algún posible consumo de anfetaminas o cocaína, así como también, sintomatología hipertensiva; así mismo, consultar sobre la rutina de vida del paciente, si consume fármacos o si tiene controles de presión arterial periódicos. Los pacientes que presentan una presión arterial óptima, deberían ser monitoreados de una a dos veces al año. Una vez que el tratamiento inicia la presión arterial debería ser controlada después de la inyección de la anestesia local, sobre todo, cuando se utiliza Epinefrina y/o el paciente consumiera bloqueadores beta no selectivos. Además de ello, no se debería emplear más de 0.054 mg de Epinefrina en pacientes grupo C o con tensión arterial de estado 2 a 3. En este tipo de pacientes, no se debe realizar atención odontológica electiva. Así mismo, no se recomienda emplear hilo retractor con Epinefrina en pacientes en estado 1 a 3 y, por último,

tener especial cuidado cuando se va aplicar un anestésico en pacientes estado 3. Al culminar el tratamiento odontológico, la PA debe ser controlada nuevamente, además de ello, se debe asegurar de tener una buena hemostasia. También, se debe conocer el comportamiento farmacológico de cada AINE con los inhibidores de la enzima convertidora. Adicionalmente, se debe procurar mejorar la higiene bucal en pacientes que posean hiperplasia gingival y/o consultar al médico tratante sobre cambios que pudiera haber en las medicaciones. Para finalizar, el estudio concluye que, si se presentara una crisis hipertensiva mientras se da la atención odontológica, es recomendable usar Nifedipino de 10 ó 20 mg y de 0.25 a 0.50 mg/Kg en adultos y niños respectivamente, en primera instancia. El otro medicamento recomendado en etapa aguda viene a ser el Captopril de 25-50 mg y de 0.05-0.1 mg/Kg en adultos y niños respectivamente. Si fracasaran los tratamientos anteriores, se recomienda emplear medicación de Clonidina en dosis de 0.150 mg cada 6 horas, dosis máxima de 0.7mg/día.

Núñez Mendieta Heriberto (6), en Paraguay el 2015, presenta el artículo científico titulado “Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos sometidos a cirugía bucal ambulatoria”. En el que resume que, factores tales como las catecolaminas y el dolor, los cuales se encuentran presentes en la anestesia local, pueden llegar a producir una varianza en los valores de presión arterial. Así mismo, acorde al autor, el pico hipertensivo viene a ser una elevación brusca y transitoria de la tensión arterial y este puede producirse, aún en una persona normotensa, ya sea por una situación de estrés, por ejemplo. El trabajo del autor tuvo como propósito el de determinar cuál vendría a ser la varianza de la presión arterial en los pacientes normotensos, atendidos en la Universidad Nacional de Asunción, en su departamento de odontología. El estudio, de diseño observacional y alcance

descriptivo, obtuvo una muestra de 109 pacientes correspondientes a la edad de 18 a 67 años de edad; el requisito era presentar piezas dentales con indicación de extracción. Resultó que, el 5,4% de los pacientes presentaron variación en los valores de la presión arterial durante el procedimiento quirúrgico. El 77% de estos, presentaron variación a los 5 minutos posteriores a haber aplicado la anestesia local; por otro lado, el 18% la presentó inmediatamente después de la extracción dentaria y, por último. 5% presentó variación en el posoperatorio inmediato. Se concluyó que, dentro de la mayoría de pacientes fue observada una variación de presión arterial mientras se realizaba el procedimiento quirúrgico propiamente dicho.

2.2 Bases teóricas – científicas

Riesgo cardiovascular

Las enfermedades del corazón, son aquellas que llegarán a afectar vasos sanguíneos como las arterias de este y de los demás conformantes del organismo, principalmente, órganos como el cerebro, riñones y miembros inferiores. Dentro de ellas se tienen al infarto de miocardio, así como también al accidente. Estas enfermedades, también llamadas cardiovasculares son consideradas una de las principales causas de muerte, sobre todo, en países desarrollados (7).

Todo ser humano tiene probabilidad de sufrir una de estas dentro de un determinado plazo; esto dependerá, fundamentalmente, de la cantidad de factores de riesgo que un individuo presente. Factores que se clasifican en 2 divisiones, los modificables, que pueden ser intervenidos; y los no modificables, los cuales no pueden ser intervenidos (7).

Se tiene:

No modificables:

- La edad
- El sexo
- La raza
- Los antecedentes familiares

Modificables:

- Hipertensión arterial
- Incremento del colesterol
- Síndrome Metabólico y enfermedad de diabetes
- Obesidad y sobrepeso
- Consumo de tabaco
- El sedentarismo
- El abuso de alcohol
- La ansiedad y el estrés

Los cuatro primeros, van asociados a razón de que poseen factores comunes correspondientes al Síndrome Metabólico. En conjunto con el tabaco, vienen a ser los determinantes de riesgo que se pueden modificar con más importancia. Estos son aquellos sobre los que se tiene que intervenir. Si una persona involucra la mayor cantidad de factores, aumenta su riesgo cardiovascular. Por lo tanto, es sumamente necesario tratar todos los factores de riesgo que se puedan presentar para que el riesgo, verdaderamente, disminuya (7).

Inestabilidad de las constantes hemodinámicas

La hemodinámica

Llamaremos así a aquella parte de la biofísica, encargada del análisis de la dinámica de la sangre dentro de las estructuras sanguíneas tales como las arterias, las venas, las vénulas, las arteriolas y los capilares; además, la mecánica del corazón. A través

de la introducción de catéteres finos conducidos por las arterias del brazo o de la ingle. Esta técnica también es conocida como cateterismo cardíaco, el cual, permite conocer, con precisión, el estado de los vasos sanguíneos del cuerpo y del corazón (7,8).

Participantes de la circulación sanguínea

- **Arterias:** Hechas de tres capas tisulares, una capa muscular en el medio y también, una capa interna compuesta de tejido epitelial.
- **Capilares:** Son aquellos que irrigan los tejidos, además permiten el intercambio de gases dentro de este. Son vasos sumamente delgados y frágiles, tienen el espesor de una delgada capa epitelial.
- **Venas:** Son aquellas que transportan sangre a presión más baja que las arterias. Estos vasos sanguíneos transportan sangre con abundantes residuos de retorno al corazón, así como a los pulmones. Las venas también tienen válvulas en su interior, las mismas que aseguran que la sangre, a baja presión, pueda moverse siempre en la dirección que es correcta, hacia el corazón, sin dejar que pueda retroceder.
- **Corazón:** Principal órgano del sistema circulatorio. Es un músculo estriado, también llamado hueco, el cual como bomba impelente y aspirante. Aspira la sangre en dirección a las aurículas, y la impulsa desde los ventrículos. Tiene 2 aurículas y también 2 ventrículos, lo que suma 4 cavidades.

Producción de la circulación sanguínea

Se tienen dos circulaciones

Circulación mayor o circulación somática o sistémica

El recorrido de la sangre parte del ventrículo izquierdo, es cargada de oxígeno, y extendida por la aorta y sus ramas hacia el sistema capilar, dentro del cual se forman

las venas que contienen sangre escasa en oxígeno. Desembocan en las dos venas cavas (superior e inferior), las que drenan en la aurícula derecha (8).

Circulación menor o circulación pulmonar o central

La sangre con poco oxígeno se dirige desde el ventrículo derecho a través de la arteria pulmonar, la que se bifurca para cada uno de los dos pulmones. En los capilares alveolares pulmonares la sangre es oxigenada por un proceso llamado hematosis y es reconducida por las cuatro venas pulmonares que se encargan de drenar sangre rica en oxígeno, en la aurícula izquierda. La actividad cardíaca es cíclica, es decir, es continua. De igual modo, el ciclo cardíaco es definido como el conjunto de acontecimientos eléctricos, mecánicos, hemodinámicos, volumétricos y acústicos que se originan en los grandes vasos, ventrículos y aurículas, en la actividad y reposo del corazón (8).

Abarca, además, el período entre el final de una contracción, hasta el de la consiguiente. Su objetivo es el de producir una serie de modificaciones de presión, para que así, la sangre circule.

Principal importancia: pasa por las venas de nuestro cuerpo.

Fases del ciclo cardíaco

- 1. Fase de llenado:** Durante esta fase, la sangre pasa partiendo de la aurícula hacia el ventrículo, es el inicio de la diástole. Tenemos válvulas sigmoideas aórtica, válvula pulmonar, y también, válvulas auriculoventriculares también denominadas tricúspide y mitral.
- 2. Fase de contracción isométrica ventricular:** Es aquí donde la sístole comienza; es aquella donde también se van a cerrar las válvulas auriculoventriculares.

3. **Fase de expulsión:** También denominada como sístole. Es aquella donde se tiene una contracción ventricular, abriéndose así, las válvulas sigmoideas, se da también, una salida de sangre a la pulmonar y a la aorta.
4. **Fase de relajación ventricular:** Es aquella fase donde se relajan los ventrículos, las válvulas sigmoideas son cerradas y las válvulas aurícula ventriculares son abiertas. El ciclo completo llega a durar, aproximadamente, unos 0,8 segundos.

Las presiones intracardiacas

Es la presión hidrostática, la que es ejercida por la sangre contra la pared de los vasos o de las cavidades cardíacas. Dentro de nuestro sistema cardiovascular, las presiones vienen a ser el resultado de varios factores, entre los que se incluyen: el flujo sanguíneo, las resistencias a este, la fuerza de contracción de los ventrículos, distensibilidad de los vasos y de los ventrículos. La volemia y la capacitancia del sistema.

En condiciones fisiológicas, los ventrículos logran generar una tensión o presión sistólica; la misma que expulsa la sangre en dirección a las grandes arterias, demostrando una mínima resistencia intracardiaca hacia la expulsión. Este bolo sanguíneo entrará al sistema vascular de las arterias, produciendo así, un incremento de la presión, el que va a depender del volumen expulsivo, así como de la distensibilidad y de la capacitancia de las arterias. Finalmente, la sangre atravesará al sistema capilar y entrará al sistema venoso, dentro del cual, su presión será determinada fundamentalmente por la conexión entre la volemia con la capacitancia del sistema (8).

Rango de valores normales de las presiones de uso habitual, expresadas en mm de Hg:

- Cuidad Presión sistólica/diastólica Presión media
- Aurícula derecha (AD): 0 á 8
- Ventrículo derecho (VD): 15 - 30 / 0 - 8
- Arteria Pulmonar (AP): 15 - 30 / 4 - 12 10 á 22
- Aurícula izquierda (AI): 1 á 10
- Ventrículo del lado izquierdo (VI): 90 - 140 / 3 - 12
- Aorta 90- 140 / 60 - 80 70 a 100

Cálculo del Gasto o Débito Cardíaco

El Gasto Cardíaco, el cual es igual al volumen de eyección multiplicado por la frecuencia cardíaca, puede llegar a variar de manera significativa, esto dependerá tanto de variables fisiológicas como de variables patológicas. Las enfermedades cardíacas, normalmente, sólo llegan a afectar el gasto cardiaco, en condiciones de una insuficiencia cardíaca avanzada.

Fisiológicamente hablando, el gasto del corazón alojará una relación con la superficie del cuerpo, es gracias a ello que, nos referimos, habitualmente, al Índice cardíaco.

Existen formas distintas de calcular el gasto cardíaco. Las formas de uso habitual son basadas en el Principio de Fick o también, en las Curvas de Dilución.

Principio de Fick

Es aquel principio que manifiesta que, la diferencia de la sangre venosa central y el contenido de Oxígeno entre la sangre arterial será directamente proporcional al consumo de Oxígeno, además, es inversamente proporcional al gasto cardíaco.

Para aplicar este método, es necesario conocer el Consumo de Oxígeno además del contenido de este, ya sea de la sangre arterial y de la sangre venosa mezclada.

El consumo de Oxígeno es un valor complejo relativamente de medir, es por eso que, generalmente, se usan tablas por superficie corporal, sexo y edad. Estos valores son apropiados para medir el gasto en circunstancias basales, pero son inapropiados siempre y cuando existan situaciones que pudieran afectar, de manera significativa, la actividad metabólica.

El contenido de oxígeno de sangre proveniente de las venas mezclada debe salir de muestras de sangre cuya proveniencia es de la aurícula derecha o arteria pulmonar. Esto servirá para asegurar una óptima mezcla de la sangre venosa, a razón de que la situación de O₂ es distinta en ambas venas cavas. Este puede medirse de manera directa en mL/L, o también, calcularlo por la cantidad de hemoglobina de la sangre y sobre la base de la saturación de oxígeno en sangre venosa mezclada teniendo siempre presente que, cada gramo de hemoglobina oxigenada tiene la capacidad de transportar 1,36 ml de O₂.

Inestabilidad hemodinámica

Se traduce en la entrega insuficiente de O₂ y de acidosis dentro del tejido periférico. Cuando ocurre una inestabilidad hemodinámica, quiere decir que la caída de la perfusión ha pasado, por demás, la capacidad de autorregulación (8,9).

La hipertensión

Viene a ser la presión sistólica sanguínea, la misma que es igual o mayor a 140 mmHg, o también, a la presión diastólica sanguínea igual o mayor a 90 mmHg. Se considerarán también, como pacientes hipertensos, a aquellos donde la presión se encuentra en valores adecuadamente normales, cuya normalidad se basa a la medicación antihipertensiva. Su diagnóstico es basado en la media de dos o más

lecturas tomadas a partir de cada una de dos o más chequeos posteriores a una selección inicial. Esta patología involucra a un importante factor de riesgo para accidentes del sistema cardiovascular, para la enfermedad coronaria, la hipertrofia cardiaca con fallo o inestabilidad de función del corazón, la disección aórtica y hasta el fallo renal.

Su etiología, en el 90% de los casos, será idiopática, la que será considerada como una hipertensión “esencial”; sin embargo, el 10 % de los casos se deberán a un fallo renal, como también a desórdenes cardiovasculares, o a una patología hormonal también, puede ser debido a una disfunción neurológica, de ser así, se le denominará hipertensión “secundaria”.

Es una patología que llega a afectar entre un 20% y 30% de la población adulta, su prevalencia, además, se verá aumentada con el aumento de la edad (9).

Cambios hemodinámicos

Para el control de estos, se utiliza la monitorización, porque se trata de un método que no es invasivo y que no supone ningún riesgo en los pacientes. La monitorización es definida como el método más global observacional y es a partir de datos relacionados con los órganos del cuerpo y la fisiología sistémica, de manera que así, se logrará tener una evaluación continua de la condición sistémica del paciente. Dentro de la cirugía bucal, esto, le permitirá al profesional poder identificar a las situaciones de riesgo previamente al procedimiento quirúrgico, así se podrá obtener un diagnóstico temprano y se podrán prevenir posibles. La monitorización tiene tres ventajas, las que involucran, la habilidad de prevenir, evaluar y detectar situaciones de emergencia dentro de la clínica dental (9).

Una monitorización básica será vital, ya que nos brindará la información importante y esencial de los principales signos vitales, signos circulatorios y signos

respiratorios; además que, controla la presión sanguínea, incluida la frecuencia y ritmo cardíaco. El pulsioxímetro, instrumento sumamente fundamental, se emplea para adquirir información acerca de la frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno (9).

Manejo de la inestabilidad hemodinámica

Consta de: Ventilación, circulación, drogas vaso-activas, y tratamiento específico.

¿Cómo será posible medir la saturación del oxígeno?

El pulsioxímetro es aquel que permite hacer. Este, hace la medición a partir del porcentaje de oxígeno que la sangre transporta. De este modo, se obtiene una medida más exacta. Es importante que la zona donde se colocará el aparato tenga suficiente flujo sanguíneo.

Signos vitales

Son los cálculos de las funciones más básicas del cuerpo. Son cuatro los más importantes, y son los más monitorizados por el personal especialista en el área.

Incluyen:

- Temperatura del cuerpo
- Pulso
- Frecuencia respiratoria
- Tensión o presión arterial

Los signos vitales son clave para detectar problemas de salud. También, pueden ser medidos en un Instituto de estudios médicos, en el hogar y otros. Sin embargo, es importante saber interpretarlos, ya que, el simple hecho de no hacerlo, podría generar consecuencias graves (10).

Temperatura corporal

Se denomina así al equilibrio entre la producción de calor por el cuerpo con su pérdida. El hipotálamo es aquel que la regula. Si se sobrepasa el grado de temperatura normal, se activarán mecanismos de vasodilatación, sudoración e hiperventilación; de este modo se promueve la pérdida de calor en el organismo. Más si, por el contrario, la temperatura se encontrara por debajo de los valores adecuados, se activarán mecanismos de aumento del metabolismo, además de contracciones espasmódicas que serán las que producirán los llamados escalofríos. La temperatura normal puede también variar o verse afectada por factores fisiológicos propios del organismo, como, por ejemplo, en la etapa de menstruación, en caso del sexo femenino.

Sitios para la obtención

- **Oral:** por medio del termómetro de mercurio por, aproximadamente, cuatro minutos. La temperatura puede ser tomada, mínimo, 15 minutos posteriores a la ingesta. Existen excepciones, para medir la temperatura por esta vía, tales como pacientes inconscientes, o que sufran alguna confusión mental, epilépticos en estado de convulsión, personas con dificultad para respirar por vía nasal, oral o con problemas respiratorios cerca de la, además de los niños cuya edad es menor a 6 años.
- **Rectal:** se debe lubricar el termómetro, así como también, la intimidad del paciente debe ser protegida. Su resultado, a diferencia del método oral, tiende a elevarse de 0,5 a 0,7°C más. Es recomendable tomar este tipo de temperatura en pacientes menores de 6 años, con la excepción de haberseles practicado alguna intervención por la zona, que impida realizar el procedimiento.

- **Axilar:** el resultado será 0,5°C menos que el resultado de la temperatura oral. Se recomienda tomarla en adultos y niños que tengan más de 6 años; y debe dejarse el termómetro durante cinco minutos, aproximadamente.
- **En el oído:** existe un termómetro especial que permitirá obtener la temperatura del tímpano, la misma que refleja la temperatura de los órganos internos.
- **En la sien:** a través de un termómetro de medición infrarroja, el cual se sitúa a la altura de la ceja, a unos 5 cm de ella y por tan sólo unos segundos; será posible tener una lectura de temperatura del cuerpo, una gran ventaja es que será seguro, no invasivo e higiénico.

Valores normales temperatura según la edad

- Edad / Grados centígrados (°C)
- Recién nacido / 36,1 °C – 37,7 °C
- Lactante / 37,2 °C
- Niños de 2 a 8 años / 37,0 °C
- Adulto / 36,0 °C – 37,0 °C

Factores que varían la temperatura

- **Edad:** cuando se es niño, se es más propenso a las variaciones del clima. En los ancianos, se puede generar hipotermia, esto se puede deber a la pérdida de grasa cutánea, una dieta inadecuada, o el cese de actividades, así como la disminución de los controles termorreguladores.
- **Ejercicio:** genera aumento de producción de calor corporal.
- **Hormonas:** durante la ovulación, la progesterona aumentará la temperatura.
- **Estrés:** el sistema nervioso simpático, al ser estimulado, aumentará el metabolismo y también la producción de calor.

- **Medio ambiente:** los cambios en temperatura del medio ambiente, altera la termorregulación en los individuos.

Hallazgos anormales

Se tienen, piroxia o hipertermia: es aquella temperatura por sobre el límite superior normal. Existe aumento de la frecuencia cardíaca, escalofrío, piel pálida y hasta fría, además de lechos ungueales cianóticos, debido a la vasoconstricción. Se considera fiebre al momento en que la T° es mayor a 37°C en boca o en la zona axilar o de 37,6°C en la zona rectal.

- **Hipotermia:** contrario a la hipertermia. La temperatura corporal va por menos del límite inferior adecuado. Puede presentarse somnolencia hasta llegar a estado de coma, esto, favorece a la no adecuada producción de calor y aparición de hipotensión, así mismo, la disminución de la diuresis, la desorientación, también se tiene sensación de frío y piel que va de pálida a fría. La hipotermia, en otras palabras, se definirá como la disminución de la temperatura corporal por menos de los 35°C.

El pulso

Se llama así a la medición del ritmo o frecuencia cardíaca, es decir, el número de ocasiones en que el corazón late al minuto. En medida que el corazón transmite la sangre a través de las arterias, estas se expanden y también se contraen gracias al flujo sanguíneo. Al momento de tomar el pulso, no solamente se mide la frecuencia cardíaca, sino también, puede indicar al ritmo cardíaco y la fuerza del pulso (10,11). El pulso adecuado o normal de un adulto sano oscila entre los 60 y 100 latidos en un minuto. Puede fluctuar y aumentarse con el ejercicio, con las enfermedades, con las lesiones y con las emociones. Por otro lado, las mujeres mayores de 12 años, por lo general, tienen el pulso más rápido que los varones. Los deportistas, como,

por ejemplo, los atletas, que hacen mucho ejercicio cardiovascular, pueden llegar a tener frecuencias cardíacas de hasta 40 palpitations en un minuto sin presentar problema alguno.

Cómo tomarse el pulso

Se deben identificar los latidos al momento de hacer presión en las arterias cercanas a la superficie cutánea en ciertos lugares del cuerpo. Puede ser en la parte lateral de la zona del cuello, hacia la parte interior del codo o, también, en la zona de la muñeca. Esta es una de las técnicas más empleadas. Si el pulso será tomado en la zona inferior al cuello, no se debe ejercer mucha presión y esta solo se debe aplicar de manera unilateral, ya que, de lo contrario, impide el flujo de la sangre hacia el cerebro.

Al tomar el pulso, debe realizarse con las yemas de dedos como el índice o dedo medio; el dedo pulgar no es de ayuda para la toma del pulso. Al sentir los latidos, se deben empezar a contar por el tiempo de un minuto; es posible también contarlos por 15 segundos y multiplicarlo por cuatro. Si cree que tuvo una distracción o confusión, lo mejor será empezar de cero, nuevamente.

Oximetría de pulso

Medición no invasiva, del O₂ que es transportado gracias a la hemoglobina dentro de los vasos sanguíneos.

El color de la sangre cambia, dependiendo de qué tan saturado esté el oxígeno, esto se debe a las características ópticas del grupo hemo, proveniente de la molécula de hemoglobina. Cuando esta molécula libera oxígeno perderá su tinte rosa, adquiriendo así, un tono más azul y dejará pasar menos a la luz roja.

El pulsioxímetro determinará la saturación de oxígeno, a través de una medida espectrofotométrica, al "grado" de azules en la sangre arterial y estos azules será expresada en términos de saturación.

Procedimiento:

A través de un sensor que medirá lo explicado en líneas arriba; se debe hacer un masaje del pulpejo en el dedo del paciente, posterior a ello, se colocará la pinza junto con el sensor y se esperará a recibir la información en la pantalla del aparato, donde aparecerá la información concerniente al índice de saturación de O₂ la frecuencia cardiaca y la curva del pulso.

Técnica:

1. Eliminar pinturas de uñas ya que se usan sensores de dedal.
2. Explicar al paciente que debe colocar evitando algún mínimo movimiento del dedo mientras el sensor hace su trabajo.
3. La medición debe realizarse fuera o lejos de una fuente de luz.
4. Si se realizarán mediciones continuas, es recomendable variar las zonas donde se colocará el sensor, ya que puede ser perjudicial realizarlo en una sola por varias oportunidades.
5. No debe haber exceso de presión ya que alteraría el resultado.

Valor Normal:

Se considerará normal a la saturación mayor al 95%

¿Qué es la frecuencia respiratoria?

Viene a ser el número de respiraciones que una persona realiza en un minuto. Se mide cuando el individuo está en estado de reposo. Al igual que la toma de pulso, se debe contabilizar el número de respiraciones que esta persona realiza durante 60 segundos. Puede alterarse con la fiebre o alguna enfermedad que la comprometa.

Es sumamente necesario identificar si la persona tiene problemas para respirar, ya que afectaría al diagnóstico.

Lo normal, en un adulto, es considerado entre 12 y 16 respiraciones por minuto.

Presión Arterial

Viene a ser la fuerza ejercida por la sangre contra las paredes arteriales. Si la presión se ve aumentada por encima de ciertos niveles, las arterias que conductoras de la sangre empiezan a sufrir un daño mayor, esto, a la larga, genera complicaciones de carácter cardiovascular.

A pesar de que, el envejecimiento es factor principal para el desgaste arterial y la incrementación de presión arterial, no es el único grupo etario que puede ser afectado; ya que, si una persona es sedentaria puede llegar a envejecer más rápido si hablamos de los órganos internos.

¿Qué puede provocar la tensión arterial alta?

Definitivamente, el envejecimiento es una de las causas principales. Sin embargo, existe otra serie de factores que pueden llegar a desembocar el aumento o subida de la presión arterial, factores como la inadecuada alimentación, el exceso de peso o la falta de ejercicio. Los especialistas dan como recomendación a las personas, sean hipertensas o no, el practicar una manera de vivir basada en lo más saludable posible para evitar niveles de presión arterial no adecuados.

¿Cuándo es conveniente medir la tensión?

Lo más recomendable, es hacerlo una vez al año. Esto puede ser realizado desde la comodidad del hogar ya que es un proceso que no resulta complicado de hacer; sin embargo, hay que saber interpretar los resultados. En un centro de salud, desde la atención primaria, se realiza este examen de manera obligatoria, independientemente del motivo por el que el paciente va a la consulta. Y

justamente, son en este tipo de evaluaciones rutinarias donde se detecta, la mayoría de ocasiones, la hipertensión.

¿En qué consiste la prueba para medir la tensión?

Se coloca un manguito alrededor del brazo del paciente a evaluar, se infla de tal forma que la tensión alcanza el punto máximo y mínimo. Al hacer eso, se obstruye la arteria que está ubicada en la parte interior del brazo, seguidamente, se procede a abrirla de manera lenta y progresiva. Es ahí donde se puede obtener la presión máxima, o también llamada sistólica. Antiguamente, la tensión arterial era medida a través de oír los ruidos que la arteria producía, al momento en que los ruidos ya no eran percibidos se podía determinar la tensión menor, mínima, o también denominada diastólica.

¿Cuáles son los valores normales de presión arterial?

120 mm de mercurio es lo normal, cuando el órgano palpitante se encuentra en sus máximas pulsaciones y de 80 mm de mercurio, cuando se encuentra relajado. El punto clave para lograr identificar hipertensión en un paciente, es cuando la PA es mayor o igual a 90mm de presión diastólica y 140mm de T. sistólica.

La PA es un parámetro que varía mucho dependiendo de la actividad que se realice, así como del momento del día o dieta que se haya realizado. Existe, hoy en día, aparatos modernos que nos permiten saber la tensión arterial en cualquier momento del día.

¿Cómo medir la tensión arterial?

Se tienen las siguientes formas

- **Esfingomanómetro de mercurio:** Considerado el más preciso y con menor margen de error. Es necesario un fonendoscopio.
- **Esfingomanómetro de aire:** El más empleado, su precisión también es

fiable. También requiere de un fonendoscopio.

- **Aparato electrónico:** Empleado, la mayoría de oportunidades para el control de la tensión arterial dentro del hogar, también llamado autocontrol o auto monitoreo. Sin embargo, es un aparato muy sensible al ruido y movimientos, esto hace que los valores puedan alterarse, es necesario que el brazo no haga movimientos y no haya ruido alguno. Es importante, también, que el aparato se encuentre en condiciones óptimas y tenga un constante mantenimiento.
- Además de lo ya mencionado, se requiere cumplir una serie de condiciones para medir la presión arterial:

Para medir la presión arterial se debe poner el mango del esfigmomanómetro a altura del corazón. El borde de arriba debe estar, como mínimo, a dos centímetros encima de la flexura del codo. Consecuentemente, se procede a inflar el mango hasta llegar a los 180 milímetros de Hg. En caso de que se supiera que en estadios anteriores la presión máxima o sistólica solía ser superior a esta cifra, se deberá inflar hasta unos 200 mm Hg sobre la última conocida. Se debe colocar la campana del fonendo en la zona, donde previamente, se localizó el latido arterial a altura de la flexura del codo, para así proceder a desinflar lenta y progresivamente el mango. El primer latido percibido corresponderá a la presión sistólica y la desaparición del mismo a la presión diastólica. Existen caso, como, por ejemplo, con los niños, en el que los latidos o palpitations no desaparecen; es así que, se considerará como presión diastólica a aquella en la que se modificará la tonalidad de las palpitations. Cuando se calcula la presión arterial se ingresan dos números. El más elevado viene a ser la presión adentro de la arteria en el momento que el corazón se contrae y procede a bombear sangre por medio del cuerpo; mientras que, la presión diastólica, es aquella dentro de la arteria al momento en que el corazón se encuentra

en reposo y se llena con sangre. Ambas presiones se registran milímetros de mercurio. Este, se interpreta como el registro que representa qué tan alto la presión sanguínea elevaría la columna de mercurio en un manómetro o el esfigmomanómetro de mercurio. Actualmente, todo consultorio, independientemente de la especialidad a la que se dedique, debe estar equipado con un equipo que pueda medir la tensión arterial.

La hipertensión, aumenta de manera directa, el riesgo contraer enfermedades coronarias y/o derrames cerebrales. Al tener la presión arterial elevada, las arterias pueden llegar a resistirse contra el flujo sanguíneo, obligando al corazón a bombear con mayor intensidad o fuerza.

Acorde al Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre ("NHLBI", por sus siglas en inglés) de los Institutos Nacionales de la Salud, la hipertensión es definida así:

- Presión sistólica → 140 mm Hg o más
- Presión diastólica → 90 mm Hg o más

Una actualización del 2003 se procedió a introducir una nueva categoría de presión sanguínea nombrada prehipertensión.

- Presión sistólica entre 120 mm Hg a 139 mm Hg
- Presión diastólica de 80 mm Hg a 89 mm Hg

Las pautas del NHLBI ahora califican a la presión sanguínea normal de la manera siguiente:

- Presión sistólica menor a 120 mm Hg
- Presión diastólica menor a 80 mm Hg

Dichas referencias sirven únicamente como guía. Para lograr diagnosticar hipertensión, se deben hacer más de un solo control ya que podría dar resultados

subjetivos. Una persona que normalmente presenta una tensión sanguínea debajo de la normal puede ser considerada hipertensa por mediciones de presión menores a 140/190 (10,11).

Exodoncia dental

La exodoncia viene a ser aquella intervención que tiene como propósito retirar una pieza dental del alveolo. Es aquel procedimiento al que se recurrirá cuando ya no sea posible salvar a una pieza dental que ha estado enferma o afectada.

¿Cuándo es necesario llevar a cabo una exodoncia?

Cuando sea imposible recuperar o salvar a un diente. Otro ejemplo claro de extracción necesaria se puede observar en el caso de una caries en estado crónico o avanzado, que, habiendo afectado al tejido pulpar o no, haya destruido suficiente estructura dental como para imposibilitar una rehabilitación posterior. En casos como este, la exodoncia es, lamentablemente, vital, a razón de que, por no poder subsanar la infección se involucrarían infecciones mayores o hasta abscesos que dañarían al tejido óseo o de soporte de la zona afectada.

En ocasiones, las exodoncias también son necesarias cuando se observa una pieza dental que pudiendo estar en buen estado, altera la norma oclusión o comienza a generar algún apiñamiento de piezas aledañas; un claro ejemplo de esto es la exodoncia de las terceras molares o los premolares en caso de ortodoncia. La mayoría de exodoncias son realizadas con anestésico local y aplicando fuerzas que permitan la ruptura de la tabla que sostiene a la pieza.

Si hubiera una buena y correcta promoción de salud bucal, basada en la práctica y la aplicación de los métodos que pudieran existir, se reduciría en gran número la cantidad de exodoncias.

Aun así, es necesario saber qué cuidados se deben tener posteriormente a una exodoncia. Como, por ejemplo, colocar una gasa completamente estéril en la zona hueca, es decir, en la zona donde se ejerció la extracción y quedó un vacío originado por el diente. Esta gasa, apoyará a la coagulación, evitará que pudieran ingresar residuos contaminados a la zona recientemente expuesta y, por último, ayudará a evitar una posible hemorragia. Es recomendable cambiar de gasa cada cierto tiempo, durante el mismo día ya que, lo normal es que la zona presente un sangrado ligero el primer día después de la extracción. Se menciona también, que es una buena idea aplicar hielo a la zona donde se realizó la cirugía, ya que, de este modo, puede aportar a evitar la inflamación o hinchazón de tejidos. El reposo, es muy recomendado para evitar hemorragias (12).

Hay cirujanos dentistas, en su gran mayoría, que aconsejan hacer dieta fría y blanda durante el día de la intervención y al día siguiente. No se deben tomar bebidas calientes, en medida de lo posible, evitar que los alimentos se dirijan a la zona donde fue la extracción. Es muy importante evitar el consumo de tabaco y alcohol durante los primeros días.

Se deben seguir cepillando los demás dientes con normalidad a partir del segundo día a la extracción, además, se recomienda cepillar en la zona de la extracción para poder retirar cualquier posible resto de comida que haya podido aparecer, esto ayudará a evitar infecciones. Se debe terminar la rutina postquirúrgica de higiene con un enjuague que contenga Clorhexidina (13).

Monitoreo hemodinámico en anestesia

Es crucial para el cuidado y control de los pacientes. Es empleado para identificar a aquellos pacientes con inestabilidad, así como también, sus posibles factores y guiar el tratamiento (14).

La tecnología nos ha permitido poder evaluar un sinnúmero de aspectos que antes no se podían hacer, con métodos invasivos y métodos no invasivos.

A diferencia de cuidados intensivos, en el caso de la anestesia, se tiene muy poco tiempo y este, a veces nos juega en contra; bajo esta idea se muestran cinco verdades hemodinámicas

1. La taquicardia nunca será buena.
2. La hipotensión siempre será patológica.
3. No hay ni existe un desgaste cardíaco normal.
4. La PVC sólo se elevará en enfermedad.
5. El edema es de carácter estético.

La taquicardia nunca es buena

Entendemos por taquicardia a la frecuencia cardíaca elevada, la que se caracteriza por ser una frecuencia mayor a 100 latidos por minuto. Producen taquicardia el aumento en la temperatura corporal (18 latidos por cada grado centígrado hasta 40.5 °C); el aumento de temperatura corporal puede producir taquicardia; la pérdida de sangre también, incluidos los procesos cardíacos de origen tóxico.

Es reconocido que, una pérdida aguda de flujo sanguíneo provoca taquicardia, previo a provocar hipotensión. Birkhahn y colaboradores observaron, después de perder 450 ml de sangre la frecuencia cardíaca se veía aumentada durante los primeros 5 minutos; pero, se mantenía dentro de los límites normales.

Además, observaron que, la presión sistólica disminuyó, pero, se encontraba dentro de los límites normales lo que limitó a ambos signos vitales como marcador de hipovolemia. Es así que observaron diferencias estadísticamente significativas para poder detectar hipovolemia temprana. El valor normal del índice de choque viene a ser $< 0.7(3)$ (14).

La hipotensión siempre es patológica

Durante la anestesia, el paciente puede experimentar hipotensión por diferentes motivos, siendo la máxima expresión de esta, el estado de choque; aun así, sea cual haya sido la causa, esta siempre es patológica debe ser identificada y tratada de forma adecuada.

El estado de choque, o shock, es dividido en cuatro grupos, tradicionalmente: cardiogénico, obstructivo, distributivo e hipovolémico; cada uno de ellos con una fisiopatología distinta y, por ende, con tratamiento diferente.

Choque obstructivo: Aquí, el taponamiento del corazón es un gran ejemplo, el primero se da a través del derrame pericárdico agudo, el hemotórax, la hipovolemia y tensión, además del uso de PEEP; el segundo es identificado a través de la tromboembolia pulmonar. Si se tiene al paciente monitorizado con catéter de oclusión para arteria pulmonar, se observará una igualación en ambas presiones.

Choque cardiogénico: considerado el tercer factor de hipotensión dentro del quirófano. Está dividido en dos: insuficiencia cardíaca izquierda, cuyo perfil hemodinámico se caracteriza por la hipotensión, la taquicardia, el aumento en las presiones de llenado, excepto la PVC; y, la insuficiencia cardíaca derecha, descrita por la hipotensión, la elevación de la PVC, la ingurgitación yugular, el edema; además de, la elevación de presiones de llenado, del lado izquierdo, secundario a una disfunción del ventrículo izquierdo por la interdependencia ventricular.

Choque hipovolémico: es, tal vez, la primera causa de hipotensión cuando se aplica anestesia, secundaria al sangrado. El colegio americano de cirujanos lo clasifica en cuatro clases, esto depende de la pérdida sanguínea:

1. Clase I (750 mL): FC <100 lpm, diuresis >30 mL/h

2. Clase II (750 a 1,500 mL): FC >100 lpm, diuresis menor
3. a 30 mL/h, ansiedad
4. Clase III (1,500 a 2,000 mL): FC >120 lpm, diuresis 5 a
5. 15 mL/h, confuso
6. Clase IV (>2,000 mL): FC >140 lpm, letárgico, anúrico

No existe un gasto cardíaco normal

El gasto cardíaco viene a ser el volumen de sangre que eyecta el corazón en 60 segundos; sus factores o causas vienen a ser el volumen sistólico junto con la frecuencia cardíaca. Entenderemos por gasto cardíaco normal a aquel que es capaz de mantener en estado óptimo las funciones vitales del cuerpo. Sus valores llegan a varían dependiendo del sexo, edad y superficie natural; por ende, no se puede hablar de valores normales.

Los tres componentes principales del gasto cardiaco son el post carga, la pre-carga y la contractibilidad; cada uno de estos, si son medidos por separados no ayudarían al momento de calcular un desgaste cardiaco normal. No existe una medida 100% exacta para medirlo.

En el caso del cirujano dentista, durante la anestesia se puede determinar el gasto cardíaco empleando lo que se plasma en las siguientes líneas:

1. Una uresis adecuada puede definirse como un gasto cardíaco adecuado.
2. Un gasto cardíaco inadecuado conlleva a una hipoxia tisular
3. Los niveles de lactato se elevan cuando hay hipoxia; por ende,
4. niveles de lactato bajo se traducen en un gasto cardíaco adecuado.
5. Una manera más exacta de medir el gasto cardíaco en el quirófano es a través del delta de CO₂ (PvCO₂ – PaCO₂); un gradiente menor a seis traduce un índice cardíaco mayor a 2.2 (normal).

La presión venosa central (PVC) sólo se incrementa en estado de enfermedad

Esta es medida, de manera frecuentemente, como un equivalente a la precarga y al estado de volumen intravascular; se determina gracias a la interacción de dos funciones: la función cardíaca y la función de retorno.

Cuando una persona se encuentra parada, la PVC es menor a 0, considerando un volumen intravascular de carácter normal, así como una función normal cardíaca. Lo normal, en valores, oscila entre 8 a 12 mmHg. De igual modo, una PVC baja puede caracterizar hipovolemia o también, hipervolemia. Una presión venosa central alta siempre dará a conocer un contexto patológico, acompañado de una sobrecarga de volumen, una hipertensión pulmonar, PEEP extrínseco o intrínseco, además de procesos restrictivos pulmonares.

El estándar clave y crucial para determinar si el gasto cardíaco aumentará en respuesta a volumen, se basa en hacer un reto de fluidos, el que consiste en administrar la mayor cantidad de fluidos posible en la menor cantidad de tiempo. Entonces, se toma una PVC antes del fluido y luego, una PVC al final del reto; si esta aumenta hasta 2 mmHg, es muy posible que el gasto cardíaco vaya aumentar en respuesta al volumen; si esta aumenta 2 a 5 mmHg, será apropiado volver a hacer el reto; sin embargo, si esta aumenta más de 5 mmHg, la administración de fluidos en el paciente será deletéreo (14).

El edema sólo es estético

El edema se caracteriza por la acumulación de líquidos dentro del espacio extravascular, intersticial o intercelular. En una persona normal la tasa de escape transcapilar o extravasación fisiológica de albúmina es de 4 a 5% por 60 minutos; por otro lado, la tasa de escape transcapilar dependerá de la permeabilidad capilar,

de la extensión capilar y de la presión hidrostática. El movimiento de fluidos por medio de una membrana se produce través de las fuerzas de Starling, donde (14):

- $J_v = L_p (P_c - P_i) - \sigma (I_{ic} - I_{ii})$
- J_v : movimiento de fluidos
- L_p : coeficiente de permeabilidad capilar
- P_c : presión hidrostática capilar
- P_i : presión hidrostática intersticial
- I_{ic} : presión osmótica capilar

2.3 Definición de términos básicos

RIESGO CARDIOVASCULAR: Se define así a las posibilidades que un individuo posee para sufrir alguna enfermedad que involucre al sistema cardiaco. Dependerá, fundamentalmente, de la cantidad de factores de riesgo que el paciente presente, ya sean los modificables o los no modificables.

INESTABILIDAD: Es la ausencia de estabilidad: la condición de estable. El adjetivo estable, a su vez, alude a lo que no cambia, se mantiene en un sitio durante un periodo prolongado o conserva el equilibrio.

HEMODINÁMICA: Rama de la biofísica, está encargada de estudiar la dinámica de la sangre dentro de las estructuras sanguíneas tales como los vasos, y también, la mecánica del corazón, esto será posible gracias a la introducción de catéteres finos por las arterias del brazo o de la ingle. Esto es también conocido como cateterismo cardiaco, y nos permitirá saber, con exactitud, el estado de los vasos sanguíneos del corazón y del cuerpo en general.

EXODONCIA DENTAL: Tipo de cirugía donde se retiran los dientes de sus alvéolos con el menor trauma posible. Es una cirugía laboriosa que requiere una técnica muy cuidadosa, por lo que con frecuencia se producen accidentes y

complicaciones desde muy simples hasta muy complejas.

2.4 Formulación de Hipótesis

2.4.1 Hipótesis General

Es significativamente alta el riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en el procedimiento de exodoncias de en la atención de pacientes que fueron atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Pasco 2019

2.4.2 Hipótesis Específicas

1. Los pacientes de género femenino y en un intervalo de edad de 35 a 60 años de edad son los que más acuden al servicio de cirugía de la Clínica Odontológica.
2. Existe inestabilidad de las constantes hemodinámicas durante la exodoncia dental
3. Significativamente es alto los diferentes momentos de la tensión arterial y frecuencia cardiaca en pacientes durante la exodoncia dental de acuerdo a la edad y género
4. Existe un nivel significativo alto del riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en la exodoncia dental.

2.5 Identificación de Variables

VARIABLE INDEPENDIENTE

Exodoncia dental

VARIABLE DEPENDIENTE

Riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas

2.6 Definición Operacional de variables e indicadores

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	INSTRUMENTOS	TÉCNICAS	ESCALA DE MEDIDA
VARIABLE INDEPENDIENTE	Paciente	Género: Sexo	Masculino Femenino	Historia clínica	Observación Entrevista	Cualitativa nominal
		Cronología: Edad	Años	Historia clínica	Entrevista Observación	Nominal Numérica
Exodoncia dental	Exodoncia dental	Diferentes tiempos de la exodoncia	Basal Anestesia Cirugía Post cirugía	Ficha de recolección de datos.	Observación Evaluación clínica	Cualitativa
VARIABLE DEPENDIENTE Riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas	Riesgo cardiovascular	Presión Arterial Sistólica	120 Hg (normal) < 120 – 139 mmHg (hipertensión) > 120 mmHg (hipotensión)	Ficha de recolección de datos.	Observación Evaluación clínica Evaluación documental	Cualitativa Nominal
		Presión Arterial Diastólica	80 mHg (normal) > 80 – 90 mmHg (hipertensión) < 120 mmHg (hipotensión)			
	La monitorización hemodinámica	Frecuencia cardíaca (FC)	50 – 100 lat/min (normal) >100 lat / min. (taquicardia) < 50 lat / min (bradicardia)			
	Temperatura periférica (T°)	37° C (normal) < 37° C (hipotermia) > 37° C (hipertermia)				
	Saturación de oxígeno (SatO2)	SatO2 del 90% equivale a una pO2 de 60 mmHg. (normal) < Hipoxia severa: SatO2 < del 85% o 90% > Hipoxia cerebral: SatO2 por debajo del 68%.				

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación

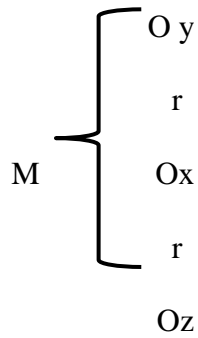
El presente estudio de investigación fue de tipo observacional descriptivo de corte transversal (15).

3.2 Métodos de investigación

El método que se empleó fue el descriptivo (15).

3.3 Diseño de investigación

En el presente estudio se empleó el diseño no experimental descriptivo retrospectivo. dicen que, dentro de un estudio descriptivo, "... se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así lograr describir lo que se investiga" (15,16), para valorar el riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en la exodoncia dental en la Clínica Odontológica Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019. Además de los valores en que se manifestará una o más variables. El diseño obedece al siguiente esquema:



Dónde: M = muestra de estudio

Oy, Ox, Oz = Subíndices observacionales obtenidas de cada una de las variables

r = indica la posible relación entre las variables estudiadas.

3.4 Población y muestra

Población

La población de estudio estuvo constituida por pacientes que acuden al servicio de cirugía bucal de la clínica odontología de la Universidad Nacional Hospital Daniel Alcides Carrión durante el año 2019.

Muestra

La muestra estuvo representada por aquellos pacientes que necesitaron exodoncias múltiples que acuden al servicio de odontología de la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Pasco 2019.

Muestreo

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con necesidades de exodoncias múltiples
- Pacientes que posean Historia Clínica completa.
- Pacientes que afirmen firmar el consentimiento informado

Criterios de exclusión:

- - Pacientes sin necesidad de exodoncias
- - Pacientes con Historia Clínica que no esté completa.
- - Pacientes que se nieguen a firmar el consentimiento informado

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

Para recolectar la información se empleó las siguientes técnicas:

- La observación
- Evaluación clínica
- Análisis documental

Instrumentos

Para la recolección de la información se empleó los siguientes instrumentos:

- Historia clínica
- Ficha de registro de datos
- Consentimiento informado.

3.6 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Se empleó una ficha de recolección de datos. Los datos serán presentados de modo semi concreto, a través de la presentación de diapositivas. Se presentarán también de manera tabular y con gráfica estadística, gracias a que será secuencial, se podrá sustentar y se manifestará el contraste hipotético (17).

3.7 Tratamiento Estadístico

El plan de análisis del tratamiento estadístico conllevará la indicación de cómo fueron evaluados los procedimientos utilizados en la investigación. Utilizamos: Tabulación y gráficas correspondientes. Por medio del software especializado para estadística de encuestas SPSS v22 (Statistical Package for the Social Sciences) y Excel 2013. Bajo un análisis de frecuencias y porcentajes (18).

3.8. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

En el presente estudio se ha realizado el proceso de validación del instrumento de medición a través de tres especialistas para el procedimiento de juicios de expertos, en donde se tuvieron en cuenta tres aspectos: pertinencia, relevancia y claridad de cada uno de los ítems del instrumento.

3.9. Orientación ética

Todo trabajo que se realizará en humanos tiene la orientación ética que la presente investigación se considera que, la Asociación Médica Mundial (AMM) promulgó la Declaración de Helsinki, declaración compuesta de una serie de principios éticos dirigidos a la investigación médica en humanos; esto incluye a la investigación, ya sea, del material humano y de información identificable. Es así que se consideraron los siguientes principios.

1. Proteger a la vida, a la salud, a la dignidad, a la integridad, a el derecho a la autodeterminación, a la intimidad y a la confidencialidad de la información que las personas que participan en investigación pudieran dar.
2. Conservar el bienestar y responsabilidad enfocada a la protección de las personas que serán parte en la investigación.
3. respetar a todos los seres humanos, para así, proteger su salud y los derechos de cada uno.
4. En la investigación, la autora escogió la bioética personalista, porque ha permitido desarrollar una ética de virtudes envuelta en valores, con la consecuente responsabilidad; además han tenido la libertad de elegir siempre el bien común.
5. Así mismo a cada participante de la muestra se le informará del propósito del estudio para que a continuación firme el consentimiento informado.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

El trabajo de campo fue realizado de marzo a diciembre del 2019, la toma de datos fue en un solo momento, después de haber realizado el muestreo no probabilístico aplicando los criterios de inclusión a los pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión- Pasco, luego se procedió a recopilar los datos, mediante el registro de las historias clínicas, se realizó el control de calidad de los mismos, para posteriormente iniciar la tabulación y poder observar los resultados estadísticamente.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

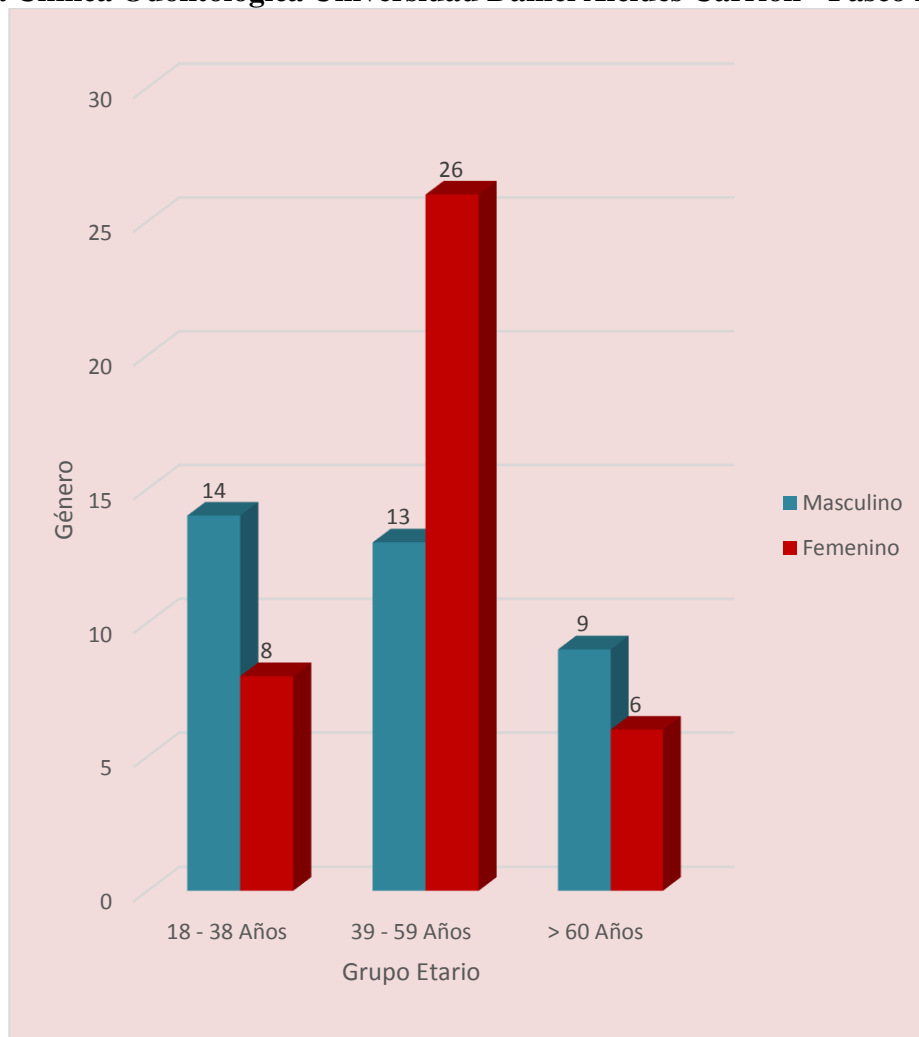
Cuadro 1. Distribución del grupo etario según género de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019.

Grupo Etario	Género				Total	
	Masculino		Femenino			
	N°	%	N°	%	N°	%
18 – 38 Años	14	18.42	8	10.53	22	28.95
39 -59 Años	13	17.11	26	34.21	39	51.32
> 60 Años	9	11.84	6	7.81	15	19.74
Total	36	47.37	40	52.63	76	100

Fuente: Historia Clínica

COMENTARIO 01: En el presente cuadro estadístico de doble entrada por contener a dos variables; la variable grupo etario con sus intervalos de edad y la variable género con sus indicadores de sexo masculino y femenino; podemos observar que el 51.32% (39) se encuentra en el grupo de 39 a 59 años, de los cuales el 34.21% (26) corresponde al género femenino y el 17.11% (13) al masculino; el 28.95% (22) se encuentra en el grupo de 18 a 38 años, de los cuales el 18.42% (14) corresponde al género masculino y el 10.53% (8) al femenino; por último el 19.74% (15) tiene más de 50 años, de los cuales el 11.84% (9) corresponde al género femenino y el 7.81% (6) al masculino

Gráfico 1. Distribución del grupo etario según género de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019.



Fuente: Cuadro 1

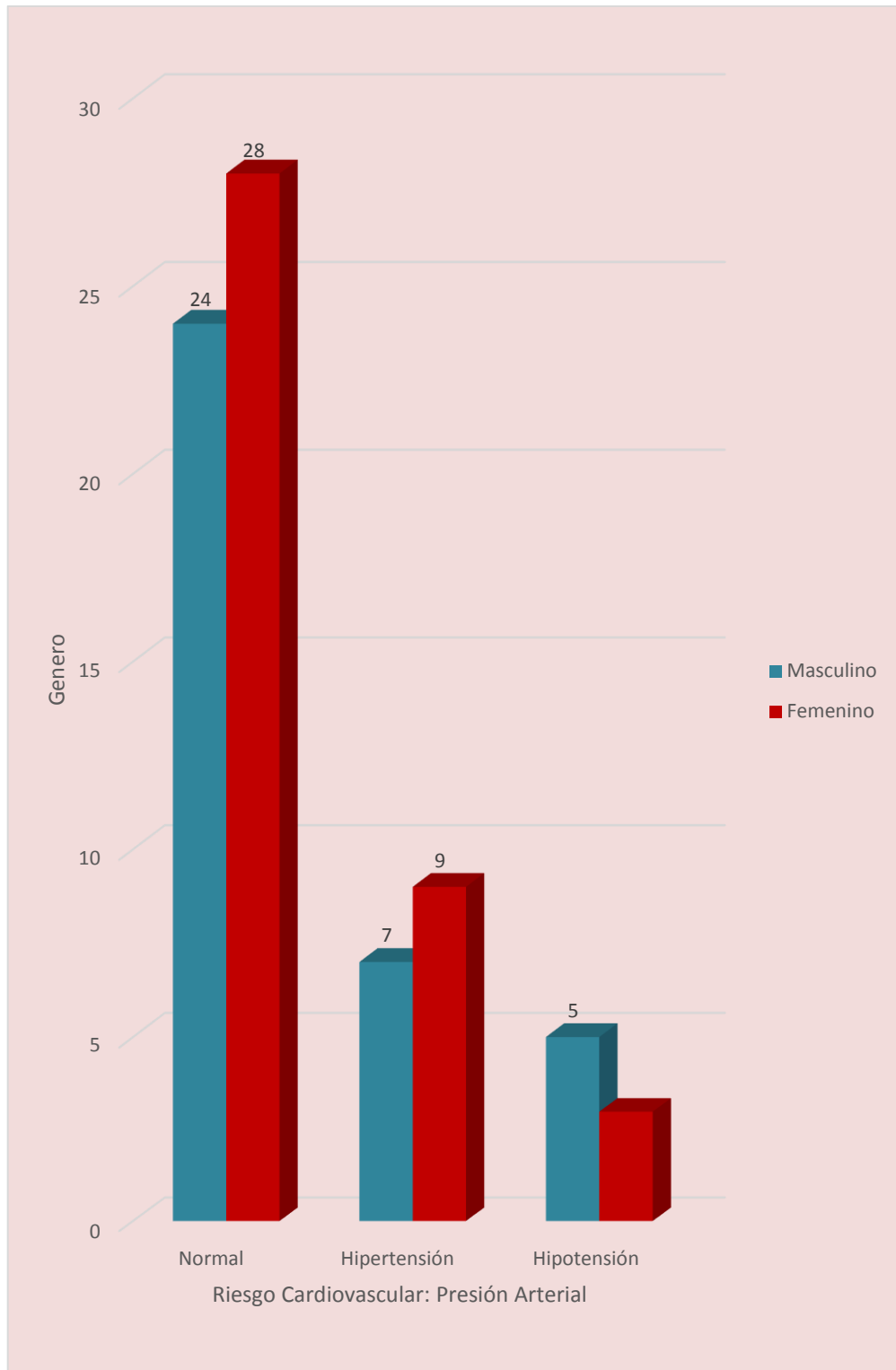
Cuadro 2. Distribución del riesgo cardiovascular: presión arterial según género de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019.

Riesgo Cardiovascular: Presión Arterial	Género				Total	
	Masculino		Femenino			
	N°	%	N°	%	N°	%
Normal	24	31.58	28	36.84	52	68.42
Hipertensión	7	9.21	9	11.84	16	21.05
Hipotensión	5	6.58	3	3.95	8	10.53
Total	36	47.37	40	52.63	76	100

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

COMENTARIO 02: En el presente cuadro estadístico de doble entrada por contener a dos variables; la variable riesgo cardiovascular: Presión Arterial con sus indicadores normal, hipertensión, hipotensión y la variable género con sus indicadores de sexo masculino y femenino; podemos observar que el 68.42% (52) tiene presión arterial normal, de los cuales el 36.84% (28) corresponde al género femenino y el 31.58% (24) al masculino; el 21.05% (16) tiene hipertensión, de los cuales el 11.84% (9) corresponde al género femenino y el 9.21% (7) al masculino; por último el 10.53% (8) tiene hipotensión, de los cuales el 6.58% (5) corresponde al género masculino y el 3.95% (3) al femenino.

Gráfico 2. Distribución del riesgo cardiovascular: presión arterial según género de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019



Fuente: Cuadro 02

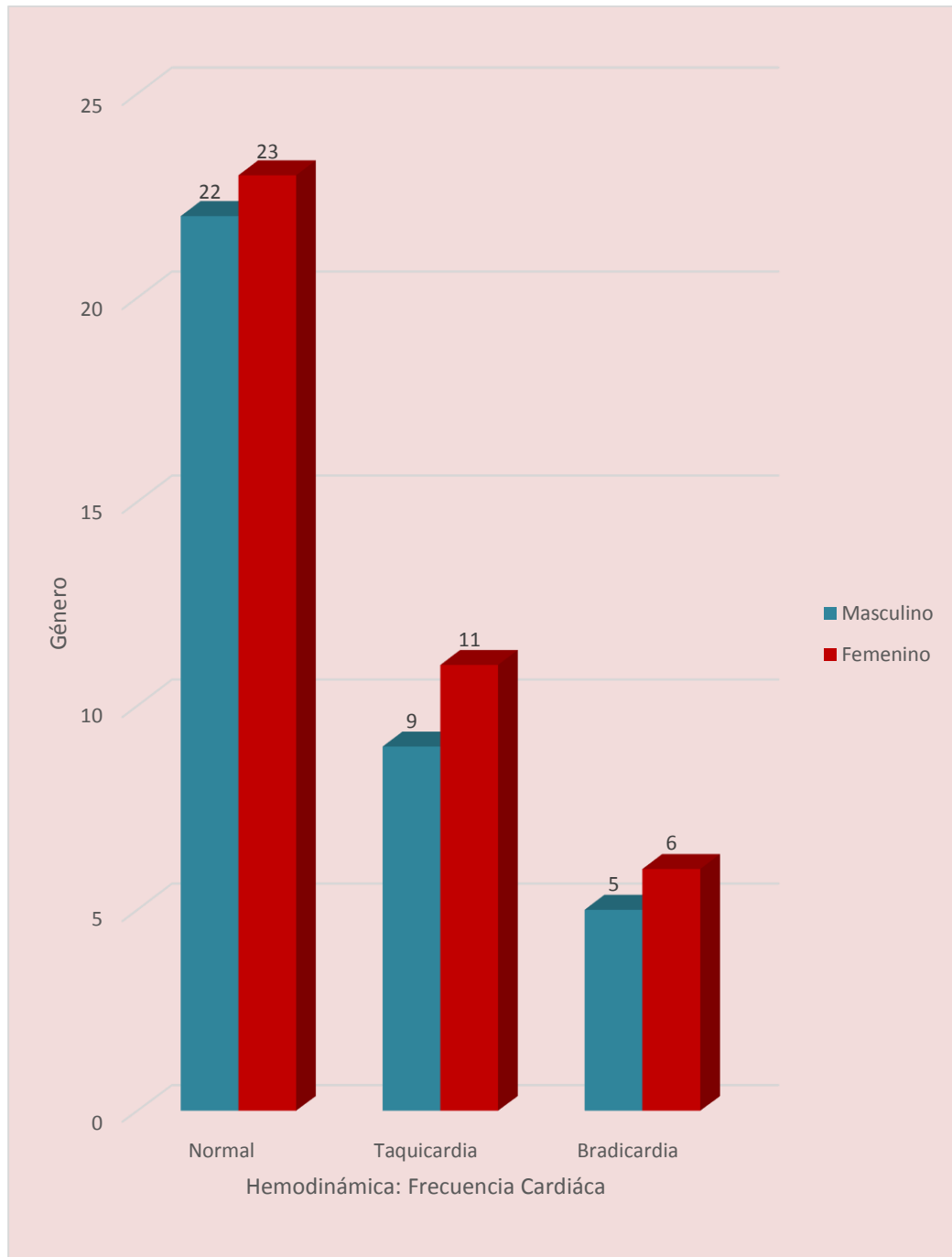
Cuadro 3. Distribución de la hemodinámica: frecuencia cardíaca según género de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019

Hemodinámica: Frecuencia Cardíaca	Género				Total	
	Masculino		Femenino			
	N°	%	N°	%	N°	%
Normal	22	28.95	23	30.26	45	59.21
Taquicardia	9	11.84	11	14.47	20	26.32
Bradicardia	5	6.58	6	7.89	11	14.47
Total	36	47.37	40	52.63	76	100

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

COMENTARIO 03: En el presente cuadro estadístico de doble entrada por contener a dos variables; la variable hemodinámica: frecuencia cardíaca con sus indicadores normal, taquicardia, bradicardia y la variable género con sus indicadores de sexo masculino y femenino; podemos observar que el 59.21% (45) tiene una frecuencia cardíaca normal, de los cuales el 30.26% (23) corresponde al género femenino y el 28.95% (22) al masculino; el 26.32% (20) tiene taquicardia, de los cuales el 14.47% (11) corresponde al género femenino y el 11.84% (9) al masculino; por último el 14.47% (11) tiene bradicardia, de los cuales el 7.89% (6) corresponde al género femenino y el 6.58% (5) al masculino.

Gráfico 3. Distribución de la hemodinámica: frecuencia cardiaca según género de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019



Fuente: Cuadro 03

Cuadro 4.distribución de riesgos cardiovascular: presión arterial según momentos de la exodoncia de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019

Momentos de la Exodoncia	Riesgo Cardiovascular: Presión Arterial						Total	
	Normal		Hipertensión		Hipotensión			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Basal	52	68.42	16	21.05	8	10.53	76	100
Anestesia	49	64.47	19	25	8	10.53	76	100
Cirugía	50	65.79	21	27.63	5	6.58	76	100
Post Cirugía	57	75	13	17.11	6	7.89	76	100

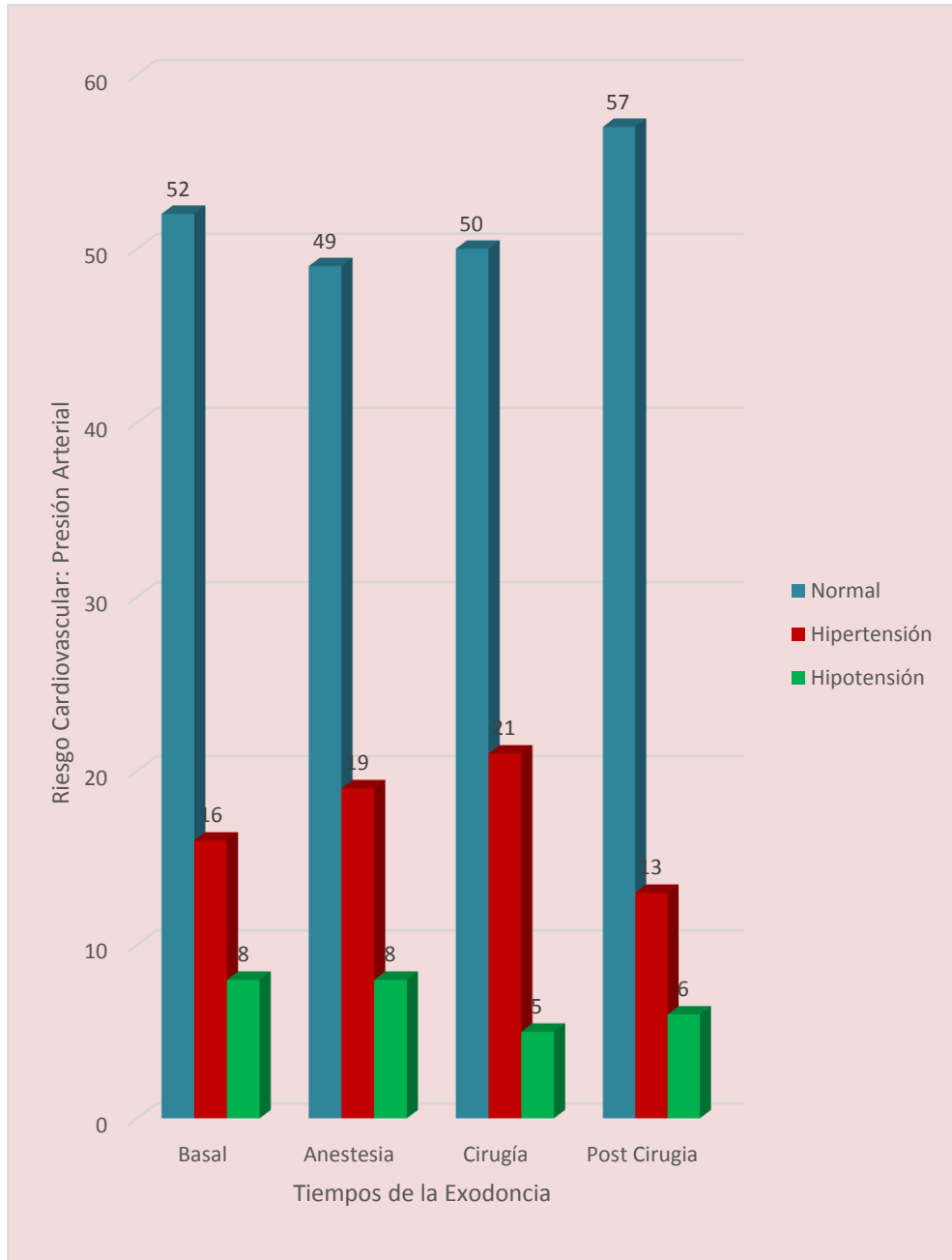
Fuente: Ficha de Recolección de Datos

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

$$X^2_c = 16.05 > X^2_t (0.05, 5\% \& 8 \text{ g.l.}) = 15.81$$

COMENTARIO 04: En el presente cuadro estadístico de doble entrada por contener a dos variables; la variable momentos de la exodoncia con sus indicadores basal, anestesia, cirugía, post cirugía y la variable riesgo cardiovascular: Presión Arterial con sus indicadores normal, hipertensión, hipotensión; podemos observar que al momento de iniciar como basal el 68.42% (52) presenta presión arterial normal, el 21.05% (16) hipertensión y el 10.53% (8) hipotensión; en el momento de la anestesia el 64.47% (49) presenta presión arterial normal, el 25% (19) hipertensión y el 10.53% (8) hipotensión; en el momento de la cirugía, el 65.79% (50) presenta presión arterial normal, el 27.43% (21) hipertensión y el 6.58% (5) hipotensión; finalmente en el momento de la post cirugía el 75% (57) presenta presión arterial normal, el 17.11% (13) hipertensión y el 7.89% (6) hipotensión. Debemos resaltar que la hipertensión arterial se incrementa progresivamente en los primeros momentos de la exodoncia, finalmente disminuyendo en la post cirugía.

Gráfico 4. Distribución de riesgos cardiovascular: presión arterial según momentos de la exodoncia de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019



Fuente: Cuadro 04

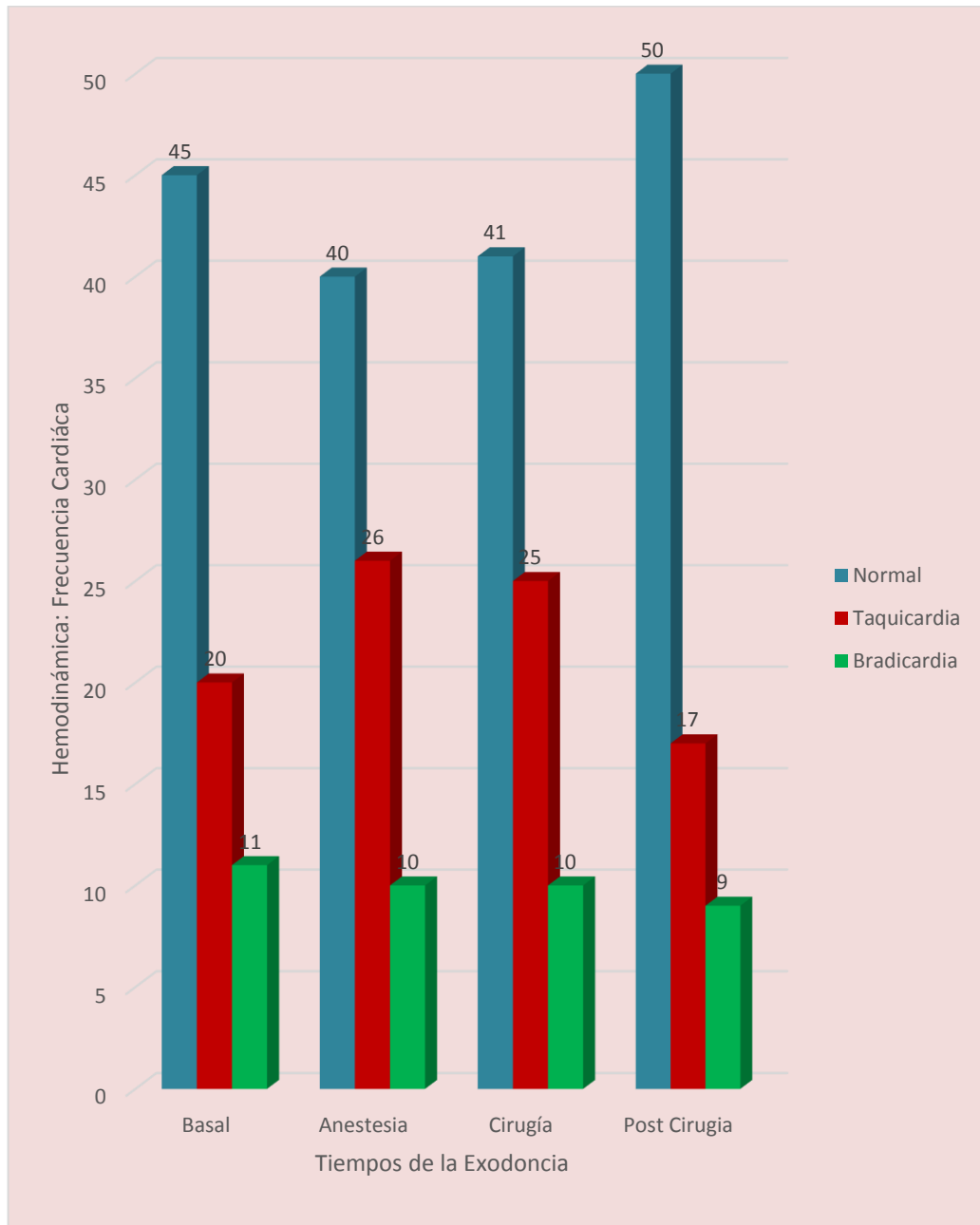
Cuadro 5. Distribución de la hemodinámica: frecuencia cardiaca según momentos de la exodoncia de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019

Momentos de la Exodoncia	Hemodinámica: Frecuencia Cardiaca						Total	
	Normal		Taquicardia		Bradicardia			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Basal	45	59.21	20	26.32	11	14.47	76	100
Anestesia	40	52.63	26	34.21	10	13.16	76	100
Cirugía	41	53.95	25	32.89	10	13.16	76	100
Post Cirugía	50	65.79	17	22.37	9	11.84	76	100

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

COMENTARIO 05: En el presente cuadro estadístico de doble entrada por contener a dos variables; la variable momentos de la exodoncia con sus indicadores basal, anestesia, cirugía, post cirugía y la variable Hemodinámica: Frecuencia cardiaca con sus indicadores normal, taquicardia, bradicardia; podemos observar que al momento de iniciar como basal el 59.21% (45) presenta frecuencia cardiaca normal, el 26.32% (20) taquicardia y 14.47% (11) bradicardia; en el momento de la anestesia el 52.63% (40) presenta frecuencia cardiaca normal, 34.21% (26) taquicardia y el 13.16% (10) bradicardia; en el momento de la cirugía el 53.95% (41) presenta frecuencia cardiaca normal, el 32.89% (25) taquicardia y el 13.16% (10) bradicardia; en el momento de post cirugía el 65.79% (50) presenta frecuencia cardiaca normal, el 22.37% (17) taquicardia y el 11.84% (9) bradicardia. Debemos resaltar que la frecuencia cardiaca se incrementa progresivamente en los primeros momentos de la exodoncia, finalmente disminuyendo en la post cirugía.

Gráfico 5. Distribución de la hemodinámica: frecuencia cardiaca según momentos de la exodoncia de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica Universidad Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019



Fuente: Cuadro 05

4.3. Prueba de Hipótesis

ANÁLISIS ESTADÍSTICO N° 01

DECISIÓN ESTADÍSTICA

$X^2_C = 16.05 > X^2_t (0.05, 5\% \& 8 \text{ g.l.}) = 15.81 \rightarrow$ Se Rechaza H_0

\rightarrow Se Acepta H_a

CONCLUSIÓN ESTADÍSTICA

Ambas variables se relacionan significativamente, es el riesgo cardiovascular: Presión Arterial varía de acuerdo a los diferentes momentos de la exodoncia.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO N° 02:

DECISIÓN ESTADÍSTICA

$X^2_C = 16.25 > X^2_t (0.05, 5\% \& 8 \text{ g.l.}) = 15.81 \rightarrow$ Se Rechaza H_0

\rightarrow Se Acepta H_a

CONCLUSIÓN ESTADÍSTICA

Ambas variables se relacionan significativamente, es decir la hemodinámica: Frecuencia cardiaca varía de acuerdo a los diferentes momentos de la exodoncia.

4.4. Discusión de resultados

Pando Vásquez Pilar (3), presenta en Cuba el 2008 el artículo científico referido a la exodoncia dental y riesgo cardiovascular, “Variabilidad de las constantes hemodinámicas durante la exodoncia dental”, llegando a las conclusiones de Los valores más altos de tensión arterial y frecuencia cardiaca se encuentran durante la cirugía. Los pacientes con hipertensión no tratada serían los más propensos al aumento de la tensión arterial y a sus varianzas. Se vio como resultado que, mientras la cirugía ocurría la cifra de tensión arterial en varones era más alta que en las mujeres, en lo que respectaba a sus cifras basales. Además, se determinó que, la edad es un factor que tiene relación directa con el aumento de la presión sanguínea. Se concluye así que, si existe una relación de manera positiva entre los niveles del peso y la presión arterial. Respecto a este estudio podemos coincidir que el riesgo cardiovascular: Presión

Arterial se incrementa en el momento de la cirugía además disminuye en el post operatorio.

Vintanel Moreno, Clara Belén (4), en Madrid España, el 2014 presenta la tesis “Influencia del anestésico, ansiedad e hipertensión en los cambios hemodinámicos de pacientes sometidos a extracción”, resumiendo que, del estudio piloto aleatorizado clínico, de doble ciego, así como de grupos paralelos, cuyo número de participantes fue de 44 pacientes, teniendo a 5 excluidos durante el periodo de tratamiento. La participación en el estudio fue aceptada de manera voluntaria, la que incluyó pacientes con requerimiento de exodoncia de algún molar o premolar inferior, que debía corresponder a una misma hemiarcada. Durante el tiempo de intervención, fueron medidos la TAS y TAD, FC Y SaO₂. Además de ello, se procedió a entregar el Test de Corah, correspondiente a la medición de la ansiedad dental. Dentro de los resultados se obtuvo que, del total de pacientes evaluados (39), 26 fueron de sexo masculino, frente a 13 pacientes de sexo femenino, la edad promedio fue de 49 años. Respecto al Test de Corah, la media fue de 8,6; en otras palabras, no se encontraron medidas estadísticamente significativas entre las variables género y edad. Un total de 19 pacientes correspondieron al grupo Articaina en una concentración del 4% 1:100.000 y 20, al grupo de Articaina en una concentración del 4% 1:200.000; de los cuales, 9 presentaron hipertensión. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los pacientes aleatorizados en ambos grupos de dichas concentraciones, en ninguna de sus variables, mucho menos, entre aquellos que padecían hipertensión y aquellos que eran normotensos. Para ambos casos, sí fue encontrada una diferencia estadísticamente significativa respecto a la FC, sin embargo, esta no fue entre grupos, si no, entre mediciones. Para lo que respecta a los grados de ansiedad, si se encontró diferencia estadística significativa; dentro de la FC de los pacientes con ansiedad elevada, y

aquellos que manifestaban ansiedad entre media y baja. En la TAD, dentro de los pacientes con grado que iba de alto a medio, pero tan solo, en la primera medición. Se concluyó que, dentro de la jornada diaria, no habría una variación considerable en el empleo de una concentración u otra en las variaciones hemodinámicas; incluso, tampoco lo involucraría el tener que tratar a un paciente con hipertensión siempre que éste estuviese controlado. Siendo recomendable, en los pacientes con ansiedad dental elevada, el monitoreo de la misma, previa a la intervención. En nuestro estudio no tomamos en cuenta la ansiedad, pero podemos coincidir que la frecuencia cardíaca varía en los diferentes momentos de la exodoncia.

Núñez Mendieta Heriberto (6), en Paraguay el 2015, presenta el artículo científico titulado “Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos sometidos a cirugía bucal ambulatoria”. En el que resume que, factores tales como las catecolaminas y el dolor, los cuales se encuentran presentes en la anestesia local, pueden llegar a producir una varianza en los valores de presión arterial. Así mismo, acorde al autor, el pico hipertensivo viene a ser una elevación brusca y transitoria de la tensión arterial y este puede producirse, aún en una persona normotensa, ya sea por una situación de estrés, por ejemplo. El trabajo del autor tuvo como propósito el de determinar cuál vendría a ser la varianza de la presión arterial en los pacientes normotensos, atendidos en la Universidad Nacional de Asunción, en su departamento de odontología. El estudio, de diseño observacional y alcance descriptivo, obtuvo una muestra de 109 pacientes correspondientes a la edad de 18 a 67 años de edad; el requisito era presentar piezas dentales con indicación de extracción. Resultó que, el 5,4% de los pacientes presentaron variación en los valores de la presión arterial durante el procedimiento quirúrgico. El 77% de estos, presentaron variación a los 5 minutos posteriores a haber aplicado la anestesia local; por otro lado, el 18% la

presentó inmediatamente después de la extracción dentaria y, por último. 5% presentó variación en el posoperatorio inmediato. Se concluyó que, dentro de la mayoría de pacientes fue observada una variación de presión arterial mientras se realizaba el procedimiento quirúrgico propiamente dicho. Podemos coincidir con algunos resultados, en nuestro estudio la presión arterial tuvo un incremento desde la basal, anestesia y cirugía, para estabilizarse post cirugía.

CONCLUSIONES

Después de recogido y analizado los datos, el estudio arriba a las siguientes conclusiones:

- a.** El grupo etario preponderante en el estudio es de 39 - 59 años, con 51.32% (39), en el estudio participaron mayormente pacientes del género femenino con 52.63% (40).
- b.** La incidencia de hipertensión es de 21.05% (16), el 26.32% (20) presenta taquicardia
- c.** En el momento de la anestesia el 25% (19) presenta hipertensión, se incrementa a 27.63% (21) en el momento de la cirugía y disminuye a 17.11% (13), en el momento de la anestesia el 34.21% (26) presenta taquicardia, disminuye a 32.89% (25) en el momento de la cirugía y sigue disminuyendo a 22.37% (17) post cirugía.
- d.** El riesgo cardiovascular: Presión Arterial varía de acuerdo a los diferentes momentos de la exodoncia. $X^2_C = 16.05$; la hemodinámica: Frecuencia cardiaca varía de acuerdo a los diferentes momentos de la exodoncia. $X^2_C = 16.25$

RECOMENDACIONES

- 1) A la Universidad brindar más apoyo a la investigación en odontología.
- 2) A los tesisistas desarrollar más trabajos de trascendencia clínica.
- 3) Se recomienda a los establecimientos de salud y consulta privada, incluir en la historia clínica la monitorización constante de los signos vitales, para así poder realizar estudios más extensos.
- 4) Que se incluyan estudios de tipo longitudinal para poder evaluar el comportamiento del riesgo cardiovascular.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la hipertensión en el mundo. Una enfermedad que mata en el silencio, una crisis de salud mundial. 2013..
2. Alonso L, Rubio. Protocolos de actuación con la exodoncia en pacientes geriátricos antiagregados y anticoagulados Madrid, España; 2015.
3. Pando P. Exodoncia dental y riesgo cardiovascular. Variabilidad de las constantes hemodinámicas durante la exodoncia dental Cuba; 2018.
4. Vitanel C. Influencia del anestésico, ansiedad e hipertensión en los cambios hemodinámicos de pacientes sometidos a extracción Madrid; 2014.
5. San Martín C. Manejo odontológico del paciente hipertenso. 2014;; 2001.
6. Nuñez H. Riesgo cardiovascular. 2018..
7. Flores W. Nivel de conocimiento sobre la hipertensión arterial en pacientes hipertensos atendidos en el hospital III Iquitos- Essalud. Tesis de grado. Iquitos, Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Ciencias de la Salud; 2016.
8. Bader J, Bonito A, Shugars D. Una revisión sistemática de los efectos cardiovasculares de la epinefrina en pacientes dentales hipertensos. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Pral Radiol Endod. 2002; 93.
9. Holm S, Cunningham L, Bensadoun E, Madsen M. Hipertensión: clasificación, fisiopatología y manejo durante la sedación ambulatoria y la anestesia local. J Oral Maxillofac Surg. 2006; 64(01).
10. Nuñez H. Variabilidad de la presión arterial en pacientes normotensos sometidos a cirugía bucal ambulatoria. Paraguay;; 2015.
11. University of Rochester Medical Center Rochester. 2018..

12. Aguayo A. Guía clínica de control de signos vitales. México: Universidad Pedro Valdivia; 2017.
13. Gay C, Berini L. Tratado de cirugía bucal Madrid, España; 2018.
14. Toledo S. Monitoreo hemodinámico en anestesia. México; 2013.
15. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio M. Metodología de la investigación. Quinta ed. Editores I, editor. México D.F : Mc Graw- Hill; 2010.
16. Tamayo M. El proceso de investigación. Colombia; 2006.
17. Calatayud J, Martín G. Principios de Investigación y Estadística. In Bioestadística en la Investigación Odontológica. Madrid, España: Ed Pues S.L.; 2003. p. 142-145.
18. Dawson B. Bioestadística médica México: Ed. El Manual Moderno; 2005.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS
<p>PROBLEMA GENERAL: ¿Cuál es el riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en la exodoncia dental Clínica Odontológica Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Pasco 2019?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Valorar el riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en la exodoncia dental Clínica Odontológica Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL: Es significativamente alta el riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en el procedimiento de exodoncias de en la atención de pacientes que fueron atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Pasco 2019</p>
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS: ¿Cuál es la población que se atende en la clínica odontológica que acuden al servicio de cirugía de la Clínica Odontológica de la universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Pasco 2019? ¿Cuál es la inestabilidad de las constantes hemodinámicas durante la exodoncia dental? ¿Cuáles son los diferentes momentos de la tensión arterial y frecuencia cardíaca en pacientes durante la exodoncia dental de acuerdo a la edad y género? ¿Cuál es el riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en la exodoncia dental?</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Categorizar a los pacientes con hipertensión arterial y normotensos de acuerdo al género y edad. 2. Determinar inestabilidad de las constantes hemodinámicas durante la exodoncia dental. 3. Describir los diferentes momentos de la tensión arterial y frecuencia cardíaca en pacientes durante la exodoncia dental de acuerdo a la edad y género. 4. Relacionar el riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en la exodoncia dental. 	<p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los pacientes de género femenino y en un intervalo de edad de 35 a 60 años de edad son los que más acuden al servicio de cirugía de la Clínica Odontológica. 2. Existe inestabilidad de las constantes hemodinámicas durante la exodoncia dental 3. Significativamente es alto los diferentes momentos de la tensión arterial y frecuencia cardíaca en pacientes durante la exodoncia dental de acuerdo a la edad y género 4. Existe un nivel significativo alto del riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en la exodoncia dental.

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

ANEXO N° 01

HISTÓRIA CLINICA

ANAMNESIS:

N° de paciente:

Edad:sexo:

Domicilio.....

ANTECEDENTES:

Generales:

Familiar.....

Historia Estomatológica:

Personales.....

Problema Actual:

Examen Clínico Estomatológico:

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

ANEXO N° 02

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. ANAMNESIS

N° de paciente:.....

Edad:..... Sexo:.....

RIESGO CARDIOVASCULAR E INESTABILIDAD DE LAS CONSTANTES

HEMODINÁMICAS EN LA EXODONCIA DENTAL

Exodoncia dental	Diferentes tiempos de la exodoncia		Basal
			Anestesia
			Cirugía
			Post cirugía
Riesgo cardiovascular	Presión Arterial Sistólica		121Hg (normal) < 120 – 139 mmHg (hipertensión) > 120 mmHg (hipotensión)
	Presión Arterial Diastólica		81 mHg (normal) > 80 – 90 mmHg (hipertensión) < 120 mmHg (hipotensión)
La monitorización hemodinámica	Frecuencia cardíaca (FC)		51 – 100 lat/min (normal) >100 lat / min. (taquicardia) < 50 lat / min (bradicardia)
	Temperatura periférica (T°)		37° C (normal) < 37° C (hipotermia) > 37° C (hipertermia)
	Saturación de oxígeno (SatO2)		SatO2 del 90% equivale a una pO2 de 60 mmHg. (normal) < Hipoxia severa: SatO2 < del 85% o 90% > Hipoxia cerebral: SatO2 por debajo del 68%.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

ANEXO N° 03

CONSENTIMIENTO DE LA PARTICIPACIÓN

N° Paciente: _____

El que suscribe _____ está de acuerdo en participar en el estudio para Valorar el riesgo cardiovascular e inestabilidad de las constantes hemodinámicas en la exodoncia dental Clínica Odontológica Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión - Pasco 2019. Así mismo estoy de acuerdo con la participación de las encuestas. Para dar este consentimiento he recibido una amplia explicación de la.

Dra. _____ Quien me ha informado que:

Se pueda ser parte de la encuesta en la entrevista.

Mi consentimiento con participar en el estudio es absolutamente voluntario y el hecho de no aceptar no tendría consecuencias en mis relaciones con los profesionales de la Clínica odontológica de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Pasco, que me atienden, los que me continuaran atendiendo según las normas de conducta habituales en esta institución de nuestra sociedad, donde tendré el mismo derecho a recibir el máximo de posibilidades de atención.

En cualquier momento puedo retirarme del estudio, sin que sea necesario explicar las causas y esto tampoco afectará mis relaciones con los profesionales de la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Pasco.

Y para que así conste y por mi libre voluntad, firmo el presente consentimiento, junto con

la profesional que me ha dado las explicaciones pertinentes, a los ____ días de mes de _____ del _____

Nombre del Paciente: _____ Firma: _____