

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ENFERMERIA

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

DISERTACIÓN DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADO
EN TERAPIA FÍSICA

Aplicación del Test de Fukuda para identificar las alteraciones a nivel de propiocepción en ATM, en pacientes preoperatorios y postoperatorios de extracción del tercer molar, del Hospital Pablo Arturo Suárez, Área de Cirugía Máxilo-facial entre julio-agosto del 2015.

Elaborado por:

Adrián Rubio Borja

Quito, Enero del 2016

DEDICATORIA

A mis padres, hermana y familia en general que han sido un pilar fundamental a lo largo de toda mi vida, quienes realmente están en los momentos difíciles apoyándome incondicionalmente con todo su amor.

A mis amigos y compañeros que han sido un grupo dedicado de personas que de una u otra forma han ayudado a definir la persona que ahora soy por medio de vivencias, experiencias y anécdotas a lo largo de estos cuatro años de estudio.

A los estudiantes y maestros de la carrera para que por medio de su esfuerzo y dedicación sigan desarrollando una profesión más digna y valorada, que sea reconocida no solo por el nivel de conocimiento de cada uno de nosotros sino por la gran calidad humana que se demuestra a cada uno de nuestros pacientes.

Y al lector en general, que por su curiosidad y sed de conocimiento, no sabe en lo que se ha metido...

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por guiarme en cada paso que doy y permitirme llegar a este importante peldaño de mi carrera profesional.

A mi directora Lcda. Susana Arguello, y mis lectores Lcda. Ana C. Díaz y Lcdo. Julio Guarnizo por su paciencia y aguante acompañado siempre de una buena voluntad y gran predisposición además de realizar las correcciones adecuadas en el momento preciso.

A mis colaboradores Dr. Franklin Guamanì, Dr. Andrés Tapia, Lcdo. Héctor Padilla, Lcda. Nelsi Castillo, Lcdos. Andrés y Javier Logroño, por compartir su conocimiento, información, bibliografía y no guardarse nada, que fueron unos verdaderos facilitadores en el proceso de realización de esta disertación.

Al Econ. Alex Barredo y a la Blga. Paloma Lima dos Santos que ayudaron enormemente en cuanto a lo que estadística y tabulación de resultados se refieren.

Al Dr. Eduardo Ramos y a todo el personal del área de cirugía máxilo-facial del hospital Pablo Arturo Suarez por facilitar mi instancia en las instalaciones de donde pude obtener los pacientes que formaron parte de mi muestra.

Y que si por ahí me olvido de alguien, pues sabrán disculpar, agradezco a todas las personas en general que ayudaron para que esta disertación pueda ser una realidad.

RESUMEN:

Antecedentes: El Test de Fukuda es una prueba activa móvil en la cual se valora la propiocepción, equilibrio y estabilidad de un paciente, no se registra anteriormente la aplicación del TF en pacientes pre y post operatorios de extracción del tercer molar para medir si hay una variación en cuanto a PR., E. y EST. Sin embargo hay bibliografía que demuestra ampliamente que al aplicar el TF. la función vestibular y por ende de E. es perfectamente medible al aplicar el test.

Propósito: El propósito de esta investigación fue determinar por medio de la medición en cuanto a grados de desviación y distancia de desplazamiento aplicando T.F. si hay una relación de aumento o disminución en cuanto a la propiocepción en pacientes pre y post-extracción del tercer molar en el área de cirugía maxilo-facial del hospital Pablo Arturo Suarez comprobando así la estrecha relación que tiene la Articulación Temporo-mandibular (ATM), como propioceptor con la columna y la postura en sí.

Diseño de la Investigación: Es un estudio tipo cohorte prospectivo descriptivo observacional longitudinal, ya que se considera como grupo de estudio a los pacientes cuya característica definida será la extracción de los terceros molares.

Tipo de muestra: 30 pacientes entre los que se encuentran 21 mujeres y 9 hombres que acudieron por razones variadas al área de cirugía maxilo facial del hospital Pablo Arturo Suarez entre los meses de julio y agosto del 2015.

Resultados: Si existe una variación en cuanto a PR., E. y Est. se refiere en los pacientes que acudieron al área de cirugía maxilo-facial del hospital Pablo Arturo Suarez entre los meses de julio y agosto del 2015 en donde la causa más común por la que acudieron a consulta tanto hombres como mujeres fue dolor local en el tercer molar, la edad promedio de los pacientes que acudieron a consulta fue de 23.7 años en las mujeres y de 24.2 años en los hombres, cuyo

lado de giro predominante fue el derecho y como grados de desviación promedio fue de 65° en mujeres y 70° en varones.

Conclusión: En esta investigación se determina que a la extracción de los terceros molares existe una variación en la propiocepción debido a que la mayoría una vez que fue intervenido cambio sus grados de desviación y su intensidad de dolor sea ésta aumentando o disminuyendo. Además de que el T.F. es perfectamente aplicable para determinar si hay una alteración en cuanto a PR., E. y Est. En los pacientes pre y post-extracción del tercer molar ya que ayudaba a determinar el lado de mayor sintomatología o afectación que coincidía con el lado de rotación.

Palabras clave: Test de Fukuda, Articulación temporo-mandibular, Equilibrio, Propiocepción, Estabilidad, Terceros molares, desviación, rotación, desplazamiento.

Abreviaturas: (T.F.) Test de Fukuda, (A.T.M.) Articulación temporo-mandibular, (E.) equilibrio, (Est.) estabilidad, (PR.) propiocepción.

ABSTRACT

Background: the test is a mobile active Fukuda test in which proprioception, balance and stability of a patient is assessed, no TF application in pre and post operative patients third molar extraction was previously recorded to measure whether there is a variation in PR., E. and EST. However there is literature that amply demonstrates that by applying the TF. vestibular function and therefore is perfectly measurable E. applying the test.

Purpose: The purpose of this research was to determine through measurement in terms of degrees of deviation and offset distance using TF if there is a relationship of increasing or decreasing proprioception regarding pre- and post-third molar extraction patients in the area of maxillo-facial surgery hospital

Pablo Arturo Suarez thus proving the close relationship of the temporomandibular joint (TMJ) as proprioceptor with the column and the position itself.

Research Design: A prospective cohort type observational longitudinal descriptive study because it is considered as a study group patients whose defining characteristic is the removal of third molars.

Study Sample: 30 patients including 21 women and 9 men who came for various reasons the area of maxillofacial surgery hospital Pablo Arturo Suarez between the months of July and August 2015 found.

Results: If there is a variation in PRE. and Est. refers patients who came to the area of maxillo-facial surgery hospital Pablo Arturo Suarez between the months of July and August 2015 where the most common reason why they came to see both men and women was local pain in the third molar, the average age of patients who attended the clinic was 23.7 years for women and 24.2 years for men, whose side was the predominant spin degrees right and an average deviation was 65th in women and 70 in males.

Conclusion: In this study it is determined that the removal of third molars is varied in proprioception because most once he underwent change their degree of deviation and intensity of pain is increasing or decreasing. Besides the T.F. it is applicable to determine if there is an alteration in terms of PR., E. and Est. In the pre- and post-third molar extraction patients and helping to determine the side more symptoms or impairment coinciding with the rotation side.

Keywords: Fukuda Test, temporo-mandibular joint, balance, proprioception, Stability, third molars, offset, rotation, displacement.

Abbreviations: (TF) Test Fukuda (ATM) temporomandibular joint (E) balance, (Est.) Stability (PR.) Proprioception.

INDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO	ii
RESUMEN:	iii
ABSTRACT	iv
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	3
OBJETIVOS.....	4
a. OBJETIVO GENERAL	4
b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
MARCO TEÓRICO	5
1. 1. Articulación Temporo-mandibular	5
1.1.1. Anatomía	5
1.1.2. Terceros Molares:.....	5
1.1.2.1. Extracción de Terceros Molares y su relación con Cefalea y contractura muscular cervical.....	6
1.1.3. Biomecánica	7
1.2. Posturología (ATM)	8
1.2.1. Generalidades	8
1.2.1.1. Historia	8
1.2.2. Funcionamiento Del Sistema Postural.....	8
1.2.3. Posturología Clínica.....	9
1.2.4 Relación De Atm Con La Postura	9
1.2.5. La ATM y la estabilidad corporal	10

1. 3. Propiocepción	11
1.3.1. Concepto	11
1.3.2. Principales Sistemas Propioceptores	11
1. 4. Alteraciones Temporo mandibulares Asociadas.....	12
1.4.1. Bruxismo:.....	13
1.5. Test de Fukuda.....	13
1.5.1. Descripción Del Test.....	13
1. 5.2. Variantes	13
1. 5.2.1 Fukuda-Unterberger	13
HIPÓTESIS.....	14
TABLA DE CONTENIDOS	15
METODOLOGÍA	17
a. Tipo de Estudio	17
b. Universo y Muestra.....	17
c. Criterios de Inclusión.....	17
d. Criterios de Exclusión	18
e. Operacionalización de Variables	18
Edad.....	21
Género	22
Grados de Desviación.....	22
f. Fuentes, Técnicas e Instrumentos	24
g. Recolección y Análisis de Información.....	24
DISCUSIÓN :	57
CONCLUSIONES:	59
RECOMENDACIONES:	60

BIBLIOGRAFÍA:	61
Anexos:	64
Anexo 1:	64
Anexo 2:	65
Anexo 3:	68
Anexo 4:	69
Anexo 5:	72
Anexo 6:	73
Anexo 7:	73

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Una alteración a nivel de la ATM, puede aparecer a cualquier edad y en cualquier circunstancia de la vida, ya que las posibilidades son diversas y van desde un simple golpe en la zona, hasta el apareamiento de nuevas estructuras óseas, (tercer molar).

Son muchos los pacientes que sufren de inestabilidad, mareos, cefaleas, jaquecas, vértigo, dolores de columna cervical, lumbalgias o ciáticas repetitivas, entre otras patologías, que acuden a consulta a la unidad de cirugía maxilo-facial del hospital Pablo Arturo Suárez, y que debido a la falta de coordinación y conocimiento no se remite al área de rehabilitación física del Hospital Pablo Arturo Suárez para hacer un trabajo interdisciplinario con el fin de obtener la mayor satisfacción del paciente.

Con respecto al número de pacientes que acuden a esta área del hospital producto de alguna de las sintomatologías anteriormente mencionadas, el personal del sector refiere que hay un promedio de atención de 40 pacientes al mes y que varía de acuerdo a la temporada los mismos que acuden al sector en una gran mayoría del noroccidente de Quito.

Según Mersseman (2015) el 30% de trastornos de la atm pueden estar causados o agravados por una mala oclusión dental, falta de piezas dentales o mal posición dental, que aquejan a la población de todas las edades. Aquí es ideal la aplicación del test de Fukuda, ya que el 50% de la población total sufrirá en algún momento de sus vidas, un problema relacionado a esta zona.(Aragón, 2005)

De acuerdo a Loroño (2012) aproximadamente el 85% de patologías relacionadas a columna en cualquier nivel están relacionadas estrechamente a una posición estática incorrecta.

Aquí es donde entran los profesionales de la salud competentes en el tema, en el caso específico de la fisioterapia, existe ciertos test posturales y de estabilidad que ayudan a determinar si la causa de la patología en si es una alteración a nivel de esta articulación, para eso está el Test de Fukuda, el cual ha sido desarrollado como una medida diagnostica de comprobación o descarte a una alteración en cuanto a estabilidad y propiocepción, a su vez causada por un problema que aquejan a nivel de la articulación temporo-mandibular

JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de esta disertación va dirigido específicamente a pacientes mayores de 15 años y menores de 56 a los que se les realizará una extracción del tercer molar, por lo tanto la aplicación del test de Fukuda ira para el mismo paciente antes del procedimiento y después de ser sometido al mismo en el área de Cirugía Máxilo-facial del Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito entre junio y julio del 2015.

Este tema ha sido escogido porque es interesante, ya que, durante el tiempo de estudio se observó que existe gran relación entre alteraciones posturales con variaciones a nivel de ATM, el cual ha sido tratado de una forma muy superficial en cuanto a nuestra carrera se refiere.

Sin embargo los problemas asociados a esta articulación son más frecuentes, a su vez se cuenta con ciertas facilidades en cuanto a la obtención de la muestra se trata, por lo que se plantea con el desarrollo de esta disertación implementar el test de Fukuda como un mecanismo de diagnóstico adecuado para patologías asociadas a esta articulación en cuanto a alteraciones propioceptivas a nivel de ATM se trate.

Otra razón importante por la que se decidió hacer esta investigación fue porque no se han encontrado estudios referentes al tema, sino solamente se menciona de una forma muy superficial y poco detallada.

En un artículo publicado por la O.M.S. en 2011 se menciona que el 70% de las personas en el mundo tiene una mala oclusión dental, la cual es producida en gran medida por la presencia o exteriorización de los terceros molares que a la larga produciría alteraciones como escoliosis, hipercifosis, hiperlordosis, rectificación cervical, entre otros.

A su vez las personas favorecidas por esta investigación serán tanto pacientes, como profesionales de la salud del hospital y estudiantes universitarios, cuyo interés esté relacionado a este estudio de ATM.

OBJETIVOS

a. OBJETIVO GENERAL

Establecer por medio de la aplicación del test de Fukuda la variación previa y posterior a extracción del tercer molar en cuanto a propiocepción que existe en pacientes del Área de Cirugía Maxilo-Facial del hospital Pablo Arturo Suarez.

b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elegir pacientes comprendidos entre 15 y 56 años que serán sometidos a un proceso de extracción del tercer molar en el área de cirugía maxilofacial del Hospital Pablo Arturo Suárez.
- Identificar cuáles son las variaciones en cuanto a propiocepción que hubo en estos pacientes antes de la extracción del tercer molar y después de la extracción de la misma.
- Analizar la relación entre las alteraciones encontradas y los resultados obtenidos tras la aplicación del test de Fukuda.

MARCO TEÓRICO

1. 1. Articulación Temporo-mandibular

1.1.1. Anatomía

La articulación temporo-mandibular es una articulación sinovial con cartílagos articulares en las dos superficies, y una cápsula articular que incluye líquido sinovial, es una articulación de dos cavidades sinoviales separadas, una de la otra por el disco articular que es muy flexible y móvil lo cual permite dos tipos de movimientos. Que son apertura, protrusión y retrusión.

El movimiento de apertura toma lugar entre el cóndilo y el disco y la protrusión entre el disco y la superficie del temporal

La superficie articular del cóndilo del maxilar inferior es curva y ancha desde el frente hacia atrás y es puntiforme en su porción superior, la superficie articular o cavidad glenoidea del hueso temporal tiene un doble componente, una parte cóncava que es la fosa mandibular y una parte convexa que es el tubérculo articular. Los músculos relacionados a esta zona que principalmente vienen a ser los de la masticación son el músculo temporal, el músculo masétero, el músculo pterigoideo lateral, pterigoideo medial, además de los supra e infraioideos.

1.1.2. Terceros Molares:

Primer molar superior: anatomía externa cuenta con cuatro cúspides y tres raíces (mesio-vestibular, disto-vestibular, palatina) tiene una longitud promedio de 21,5mm. La edad media de erupción es de entre los 6-7 años. Edad media de calcificación de 9-10 años. Anatomía interna: Posee una cámara pulpar, presenta un conducto y en ciertos casos 2.

Segundo molar superior: anatomía externa cuenta con 3 o 4 cúspides y tres raíces (mesio-vestibular, disto-vestibular, palatina), longitud promedio 20mm, edad media de erupción de 11-13 años, edad media de calcificación de 14-16 años. Anatomía Interna: raíces fusionadas, 3 o 4 conductos

Tercer molar superior: longitud media de 17 mm., edad media de erupción de 17-22 años, edad media de calcificación de 18 a 25 años. Anatomía radicular muy variable, de 1 a 4 raíces, 1-6 conductos. Además de varias raíces.

Primer molar inferior, cinco cúspides, dos raíces (mesial y distal) longitud promedio de 21 mm., edad media de erupción 6 años, edad media de calcificación de 9-10 años, en cuanto a la anatomía interna, lo más frecuente es que haya 4 cuernos pulpaes.

Segundo molar inferior, tiene 4 cúspides y 2 raíces, longitud promedio es de 19.8mm., la edad media de erupción es de 11-13 años y de calcificación de 14-15 años, anatomía interna con cámara pulpar y entre 1-4 conductos.

Tercer molar inferior: anatomía muy variable en cuanto a morfología y número de conductos, raíces fusionadas, muy cortas, curvas o mal formadas, longitud de 18.5 mm, edad media de erupción, 17-21 años y de calcificación de 18-21, tiene de 1 a 4 raíces y de 1 a 6 conductos.

1.1.2.1. Extracción de Terceros Molares y su relación con Cefalea y contractura muscular cervical

Los músculos de la cabeza y la mandíbula están sincronizados con los demás músculos del cuerpo para mantener una adecuada postura corporal. El acoplamiento funcional del sistema estomatognático con los músculos del cuello es conocido desde hace tiempo. Los pacientes que sufren de trastornos oclusales o de la ATM relatan con frecuencia disfunción y dolor en los músculos del cuello. El desequilibrio en la actividad del músculo esternocleidomastoideo, que a menudo produce dolor del cuello, puede estar inducido por una pérdida unilateral de soporte oclusal. El impacto biomecánico de la masticación en las vértebras cervicales confirma que la alteración oclusal vertical puede influir en la distribución de tensiones en la columna cervical. Se ha informado también de posibles asociaciones entre la asimetría del tronco y del cuello con la asimetría facial.

1.1.3. Biomecánica

La apertura es el aumento de la dimensión vertical, tiene una amplitud de unos 45-55 mm (3 dedos sin forzar), aunque el rango funcional abarca desde los 35 mm (considerados ya una hipo movilidad). Se produce en dos fases: fase de rotación anterior del cóndilo (se produce en el complejo articular inferior y es de aproximadamente unos 20 mm); fase de traslación anterior (se realiza en el complejo temporo-meniscal y tiene una amplitud de aproximadamente 25 mm, realizado principalmente por el pterigoideo externo). La musculatura implicada son el conjunto de los hioideos, el vientre anterior del digástrico y el haz inferior del pterigoideo externo). El freno de la apertura es la tensión de la cápsula, de la musculatura del cierre y del freno meniscal posterior.

El cierre es el retorno desde la posición de apertura hasta el contacto de los dientes. También se realiza en dos fases: una primera fase de traslación posterior (principalmente realizada por las fibras posteriores del temporal) y una segunda fase de rotación posterior del cóndilo (en el complejo articular inferior, a través del pterigoideo interno y maseteros).

La diducción es el desplazamiento lateral de la mandíbula. Es de aproximadamente unos 8 mm de amplitud. Se denomina en función del lado del que se desplaza la mandíbula.

En una diducción, el cóndilo homolateral a la diducción se denomina *cóndilo trabajador* (el cual se coapta y realiza una pequeña rotación, haciendo de punto fijo. El músculo temporal es el encargado de realizar esta coaptación). El cóndilo contralateral, es el *cóndilo no trabajador* (en el que, cóndilo y menisco hacen un movimiento de propulsión anterior gracias al pterigoideo externo).

La ante pulsión es el avance de la mandíbula, por medio del avance de cóndilo y menisco, se produce en el complejo articular superior por la acción del pterigoideo externo. Tiene una amplitud de 8-10 mm.

La retropulsión es el retroceso de la mandíbula. Existe una retropulsión desde la posición de reposo (4 mm), aunque se considera la vuelta desde la

posición de propulsión. La musculatura implicada es, el haz posterior del temporal, digástrico y excéntricamente el pterigoideo externo.(Hernandez, 2012)

1.2. Posturologia (ATM)

1.2.1. Generalidades

1.2.1.1. *Historia*

Desde hace más de cien años que se estudia cómo se sostiene el hombre de pie. Varios investigadores han ido respondiendo a esta pregunta: Romberg estudia la relación del ojo y los miembros inferiores, Flourens, la relación del vestíbulo y la postura, Longet, la propiocepción de la musculatura para vertebral, Cyon la óculo-motricidad.(Loroño, 2011)

Poco a poco se ha ido descubriendo como manipular el tono muscular controlando las entradas en el sistema postural.

La primera escuela de Posturografía se funda en Berlín por Vierordt en 1890. Más tarde el Dr. Baron del Laboratorio de Posturografía del Hospital de Ste-Anne de Paris publica su tesis en 1955, sobre la importancia de los músculos óculo-motores en la actitud postural. Y en 1980 el Dr. Pierre-Marie Gagey funda la Asociación Francesa de Posturologia y autor del único libro en la actualidad de Posturologia traducido al castellano. (Loroño, 2011).

1.2.2. Funcionamiento Del Sistema Postural

Receptores secundarios: aparato masticador, músculos del ojo, músculos del raquis, músculos de los miembros inferiores, articulaciones, piel.

Receptores Primarios: ojo, oído interno, pie

Ordenador Central: núcleos vestibulares, cerebelo, músculos tónicos, músculos fásicos.

Equilibrio provisional: músculos tónicos, tónico-fásicos.

Sufrimos de pie cuando los sistemas que regulan la postura no realizan su función correctamente, es decir somos dependientes de varios sistemas exocaptadores (ojo, oído y pies) y endocaptadores (aparato masticador, músculos del ojo, músculos del raquis, músculos de los miembros inferiores, articulaciones y piel).

Cualquier alteración de las entradas así como de los órganos reguladores centrales que tienen que dar después una respuesta en cada situación, son los que van a provocar una dolencia o alteración de la postura. En consecuencia debemos revisar y manipular todas las entradas para saber cuál es la causante del mal.

Según Da Cunha (1987) una correcta evaluación y diagnóstico de la postura se logra basado en la tríada:

- Ausencia de cualquier relación con una enfermedad de etiología claramente definida.
- Existencia clínicamente objetivable de asimetrías tónicas anormales.
- Los valores del registro en la Plataforma de Posturografía son anormales.

1.2.3. Posturología Clínica

Es una nueva especialidad que estudia e integra el sistema postural fino por medio de test clínicos permite saber la causa primaria de la disfunción, ya que en la mayoría de los casos, esa causa está en un lugar distante a donde se presentan los síntomas.

1.2.4 Relación De Atm Con La Postura

La postura de la cabeza, o del cuerpo en general, desempeña un papel importante en el desarrollo de las alteraciones de la articulación temporo-mandibular. La posición de reposo de la mandíbula está marcada por un equilibrio muscular entre los músculos de la masticación y los músculos cervicales posteriores, que son responsables del mantenimiento de la postura de la cabeza.

La posición anterior de la cabeza podrá provocar alteraciones en la posición y en el funcionamiento de la mandíbula, llevando a un aumento de la tensión en la musculatura masticatoria y, consecuentemente, en la ATM no.

La posición de los hombros también podrá influir en el aumento de la actividad muscular masticatoria. En casos de encontrar un hombro más alto que otro, podemos observar que ocurre del mismo lado de la ATM afectada.

Esto es debido a que la hiperactividad de los músculos de la masticación lleva al aumento de tensión de la musculatura cervical, determinando así la contracción de los músculos responsables de la elevación de los hombros(Llorente, 2014)

1.2.5. La ATM y la estabilidad corporal

Las condiciones de la oclusión dental/atm influyen la estabilidad del cuerpo. Los seres humanos tienen un estado postural relativamente inestable cuando están de pie; por lo tanto, el mantenimiento de esta posición está relacionado con la fluctuación en el centro de gravedad, la cual es controlada por información en la región ocular, los tres canales semicirculares y los músculos anti gravedad. Se ha sugerido que la oclusión y la posición de la cabeza afectan el centro de gravedad, lo cual resulta en un aumento del riesgo de caídas en condiciones anormales. Una oclusión dental deficiente o ausente puede disminuir la propiocepción en esta área, lo que interfiere con la adecuada estabilidad de la postura de la cabeza. Se cree que la pérdida de dientes es un factor de riesgo para la inestabilidad postural. Fisiológicamente, los receptores mecánicos en la membrana periodontal controlan los movimientos mandibulares y coordinan la función masticatoria, lo cual está relacionado con la actividad motora de los músculos del cuello. Un examen de la fluctuación en el centro de gravedad, causada experimentalmente alterando la zona de contacto oclusal, confirmó que dicho contacto afecta la fluctuación de la gravedad y que una apropiada oclusión alcanzada nivelando el contacto oclusal en la región posterior es crucial en la misma.

1. 3. Propiocepción

1.3.1. Concepto

Hace referencia a la capacidad del cuerpo de detectar el movimiento y posición de las articulaciones. Es importante en los movimientos comunes que realizamos diariamente y, especialmente, en los movimientos deportivos que requieren una coordinación especial. (Ruiz, 2004)

1.3.2. Principales Sistemas Propioceptores

El Huso Muscular: es un receptor sensorial propioceptor situado dentro de la estructura del músculo que se estimula ante estiramientos lo suficientemente fuertes de éste.

Mide la longitud (grado de estiramiento) del músculo, el grado de estimulación mecánica y la velocidad con que se aplica el estiramiento y manda la información al sistema nervioso central.

Su “función clásica” sería la inhibición de la musculatura antagonista al movimiento producido (relajación del antagonista para que el movimiento se pueda realizar de forma eficaz).

Ante velocidades muy elevadas de incremento de la longitud muscular, los husos proporcionan una información al sistema nervioso central que se traduce en una contracción refleja del músculo denominada reflejo miotático o de estiramiento, que sería un reflejo de protección ante un estiramiento brusco o excesivo (ejemplo: tirón brusco del hombro, el reflejo miotático hace que contraigamos la musculatura de la cintura escapular).

La información que mandan los husos musculares al SNC también hace que se estimule la musculatura sinergista al músculo activado, ayudando a una mejor contracción. (En este hecho se basan algunas técnicas de facilitación neuromuscular empleadas en rehabilitación, como las técnicas de KABAT, en las que se usa el principio de que un músculo pre-estirado se contrae con mayor fuerza). Por tanto, tenemos como resultado de la acción de los husos musculares

- Facilitación de los agonistas

➤ Inhibición de los antagonistas

Es funcionalmente económico que cuando un equipo sinérgico de músculos se activa y no se enfrenta a la resistencia de sus antagonistas (Rodahl, 1986)

Órganos Tendinosos De Golgi: es otro receptor sensorial situado en los tendones y se encarga de medir la tensión desarrollada por el músculo. Fundamentalmente, se activan cuando se produce una tensión peligrosa (extremadamente fuerte) en el complejo músculo-tendinoso, sobre todo si es de forma activa (generada por el sujeto y no por factores externos).

Sería un reflejo de protección ante excesos de tensión en las fibras músculo-tendinosas que se manifiesta en una relajación de las fibras musculares. Así pues, sería el reflejo miotático inverso.

Al contrario que con el huso muscular, cuya respuesta es inmediata, los órganos de Golgi necesitan un periodo de estimulación de unos 6-8 segundos para que se produzca la relajación muscular.

Receptores de la cápsula articular y los ligamentos articulares: parece ser que la carga que soportan estas estructuras con relación a la tensión muscular ejercida, activa mecano-receptores que detectan posición y movimiento articular específico sobre todo a nivel de las articulaciones afectadas.

Receptores de la piel: Ruiz 2004 indica que los receptores de la piel están encargados de proporcionar información del tono muscular y también información sobre el movimiento, apoyando de mejor manera al sentido de posición y movimiento en especial en las extremidades, porque son más numerosos.

1. 4. Alteraciones Temporo mandibulares Asociadas

Según el doctor Horacio Caglione (1985) en su libro de Disfunción Cráneo-Mandibular clasifica unas causas probables para que ocurra una alteración a nivel de ATM que son: Ligamentarias, Traumáticas, Para-funcionales, Morfológicas y Oclusales.

1.4.1. Bruxismo:

El estrés podría ser el responsable de este trastorno, que consiste en apretar y rechinar los dientes. Un diagnóstico precoz del bruxismo puede evitar, entre otras complicaciones, el desgaste prematuro de la dentadura.

1.5. Test de Fukuda

1.5.1. Descripción Del Test

El test de Fukuda es un estudio de equilibrio dinámico que evalúa la descompensación lateral e hipertonia de un individuo, en el que se pide al paciente que con los ojos cerrados y los brazos extendidos a 90° hacia al frente realice una marcha modo soldado (en su propio terreno) de 50 pasos en alrededor de un minuto, lo cual nos arroja dos resultados, si se mantiene firme la prueba es negativa y si existe desviaciones de entre 30°- 45° o el paciente avanza más de 2 metros al cabo de los 50 pasos es positiva hacia el lado de la desviación se le considerará hipo-funcional.

Además existen ciertas condiciones al momento de aplicar el test para que el resultado sea el más exacto posible, entre estas se encuentran, que el ambiente debe ser lo más despejado posible, para evitar posibles accidentes y golpes del paciente, el lugar en donde se evaluará debe estar en completo silencio, y sin exceso o deficiencia de iluminación, el paciente debe estar sin calzado ni objetos pesados en su cuerpo o ropa, como relojes, aretes, billeteras, etc.

1.5.2. Variantes

1.5.2.1 Fukuda-Unterberger

En este test se estudia la descompensación lateral e hipertonia así como el reflejo nuchal del paciente. Se realizan 50 pasos observando la desviación en grados de la marcha.

Podemos hablar de descompensación severa si se pasa de 30°. Obviamente veremos que una rotación hacia uno de los hemisferios indicará lesión (hipertonia, descompensación) de ese mismo lado, necesitando otros test

detallados para poder establecer un plan de entrenamiento y mejora postural efectivos. (Hernandez, 2012)

HIPÓTESIS

Existe una variación de la propiocepción en los pacientes de la Unidad de Cirugía Maxilo Facial del Hospital Pablo Arturo Suarez, post extracción de los terceros molares.

TABLA DE CONTENIDOS

Capítulo I – ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2 JUSTIFICACIÓN

1.3. OBJETIVOS

1.4. METODOLOGÍA

Capítulo II – MARCO TEÓRICO

2. ARTICULACIÓN TÉMPOROMANDIBULAR (ATM)

2.1. Generalidades

2.1.1. HISTORIA

2.1.2. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA POSTURAL

2.1.3. DESCRIPCIÓN DEL TEST

2. 2. ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

2.2.1. ANATOMIA

2.2.2. BIOMECANICA

2. 2.3. FISILOGIA

2.3. POSTUROLOGIA CLINICA

2. 3.1 RELACION DE ATM CON LA POSTURA

2.3.2. RELACION DE LA ATM CON LA ESTABILIDAD

2.3.3. OTROS EXAMENES POSTURALES

2. 3.4. VARIANTES

2. 4. PROPIOCEPCION

2. 4.1. CONCEPTO

2. 4.2. PRINCIPALES SISTEMAS PROPIOCEPTORES

2. 5. ALTERACIONES TEMPOROMANDIBULARES

Capítulo III – RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados

3.2. Discusión

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

METODOLOGÍA

a. Tipo de Estudio

Es un estudio tipo cohorte prospectivo descriptivo observacional longitudinal, ya que se considera como grupo de estudio a los pacientes cuya característica definida será la extracción de los terceros molares y como muestra posterior de la que se obtendrán resultados a corto plazo (7 días) serán los mismos pacientes que estuvieron en un principio, para determinar si existe una variación en cuanto a la propiocepción se refiere, aplicando el test de Fukuda

b. Universo y Muestra

Universo: Todos los pacientes que acudan a la unidad de cirugía maxilo facial del Hospital Pablo Arturo Suárez para extracción de terceros molares en el periodo julio-agosto del 2015 que de acuerdo al personal encargado de esta área, la cantidad mensual de pacientes es de alrededor de 40 por mes hombres y mujeres de entre 15 y 56 años de edad.

Muestra: En el tiempo que se realizó la investigación, se obtuvieron como muestra 30 pacientes del área de cirugía maxilo-facial del Hospital Pablo Arturo Suárez de entre 15 y 56 años que fueron sometidas a extracción del tercer molar. A los cuales entran al estudio como muestra total tanto pre-extracción como post-extracción sin que haya abandono en el proceso de ninguno de los pacientes.

c. Criterios de Inclusión

Con respecto a las variables expuestas los criterios de inclusión son:

- Pacientes que estén comprendidos entre los 12 y los 60 años.
- Pacientes que tenga al menos dos terceros molares uno a cada lado.
- Pacientes que no presenten alteraciones en su propiocepción como consecuencia de alguna patología base como síndrome de Menier, Otitis,

inicios de Parkinson además de patologías asociadas a problemas vestibulares.

d. Criterios de Exclusión

Los criterios de exclusión son:

-Pacientes que estén por debajo de los 12 años y por encima de los 60 años

-Pacientes que no posean como mínimo un tercer molar por lado.

-Pacientes que presenten alteraciones en su propiocepción como consecuencia de alguna patología base como síndrome de Menier, Otitis, inicios de Parkinson además de patologías asociadas a problemas vestibulares.

e. Operacionalización de Variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE MODULADORA
Test de Fukuda	Intensidad de dolor. Ubicación del dolor. Razón por lo que acude a consulta. Ha disminuido la sintomatología.	Género Edad Grados de Desviación Lado al que giran Distancia a la que se desplazan

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE
Test de Fukuda	Es un test postural utilizado para comprobar el estado de equilibrio de un paciente	Propiocepción Alterada	Son aquellos pacientes que en el momento de aplicar el test, giran hacia el lado derecho o izquierdo más de 30 grados o van a adelantarse o retroceder de manera inconsciente dos metros o más.	Porcentaje de pacientes que tienen propiocepción alterada sobre el total de pacientes a los que se les aplicó el test.	Nominal
		Propiocepción normal	Son aquellos pacientes que en el momento de aplicar el test, no conservan una postura correcta ni tratan de compensarla adaptando otra posición	Porcentaje de pacientes que tienen propiocepción alterada sobre el total de pacientes a los que se les aplicó el test.	Nominal

		Irradiado	Son alteraciones a nivel de estructuras cercanas o aledañas al lugar específico	Porcentaje de pacientes que tienen dolor irradiado	Cualitativa
		Intensidad	Grados de subjetividad que es percibido por una persona y la diferencia con otra	Número de pacientes que tienen dolor medible en la Escala de E.V.A. comprendida entre 0 y 10.	Cuantitativa
Razón por lo que acude a consulta.	Causa real o aparente producida por la combinación de signos y síntomas del paciente por la cual este acude a los profesionales de la salud.	Dolor de Muela	Sintomatología que presenta el paciente de manera localizada y específica en el tercer molar	Porcentaje de pacientes que tienen dolor de muela sobre el total de pacientes que acuden a consulta.	Nominal

		Otras	Cualquier otra razón diferente al dolor de muela por la que el paciente acude a consulta	Porcentaje de pacientes que acuden a consulta por diferentes causas sobre el total de pacientes que acude a consulta.	Nominal
sintomatología	Conjunto de síntomas que son característicos de una enfermedad determinada o que se presentan en un enfermo.	Disminuida	Hay casos de pacientes en los que la sintomatología ha disminuido o desaparecido	Porcentaje de pacientes cuya sintomatología ha disminuido sobre el total de pacientes	Nominal
		Aumentada	Van a haber casos de pacientes en los que la sintomatología ha aumentado	Porcentaje de pacientes cuya sintomatología ha aumentado sobre el total de pacientes	Nominal
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta la actualidad	Pacientes comprendidos entre los 12 y los 25 años	Pacientes a las que se les aplicará el test pre y post cirugía comprendidos en la edad indicada	Pacientes que tengan entre 12 y 25 años sobre el total de pacientes	Cuantitativa

		Pacientes comprendidos entre los 25 años en adelante	Pacientes a los que se les aplicará el test pre y post cirugía comprendidos en la edad indicada	Pacientes que tengan más de 25 años sobre el total de pacientes	Cuantitativa
Género	Es la condición biología de cada ser humano	Femenino	Mujeres a los que se les aplicará el test pre y post cirugía	Porcentaje de pacientes mujeres, sobre el total de la población en estudio.	Cualitativa
		Masculino	Hombres a los que se les aplicará el test pre y post cirugía	Porcentaje de pacientes masculinos, sobre la población total en estudio.	Cualitativa
Grados de Desviación	Cantidad de Grados a los que se desplaza el paciente al realizarle la prueba	Mayor a 30 grados	Pacientes con un grado de desviación superior a 30 grados	Porcentaje de pacientes con un grado de desviación superior a 30 grados, sobre la población total en estudio.	Cuantitativa
		Menor a 30 grados	Pacientes con un grado de desviación inferior a 30 grados	Porcentaje de pacientes con un grado de desviación inferior a 30 grados, sobre la población total en estudio.	Cuantitativa

Lado al que Giran	Dirección a la que gira el paciente tras aplicación del test de Fukuda	Derecho	Pacientes que giran hacia el lado derecho	Pacientes que giran hacia el lado derecho, sobre la población total en estudio.	Cualitativa
		Izquierdo	Pacientes que giran hacia el lado izquierdo	Pacientes que giran hacia el lado izquierdo, sobre la población total en estudio.	Cualitativa
Distancia a la que se desplazan	Cantidad en metros que recorre el paciente desde el inicio hasta el final del test.	Superior a un metro	Pacientes que recorren más de un metro	Pacientes que recorren más de un metro sobre la población total en estudio.	Cualitativa
		Inferior a un metro	Pacientes que recorren menos de un metro	Pacientes que recorren menos de un metro sobre la población total en estudio.	Cualitativa

f. Fuentes, Técnicas e Instrumentos

Como fuentes de información se usarán: la consulta a expertos en el tema y además de experiencias propias de las pacientes como primarias. Además de libros, publicaciones de revistas y artículos científicos como fuentes secundarias.

En cuanto a las técnicas que se utilizará para la recolección de la información serán: entrevista personales con cada paciente preoperatorio y postoperatorio, observación de los mismos, medición de los resultados señalando si hay o no variación de la propiocepción.

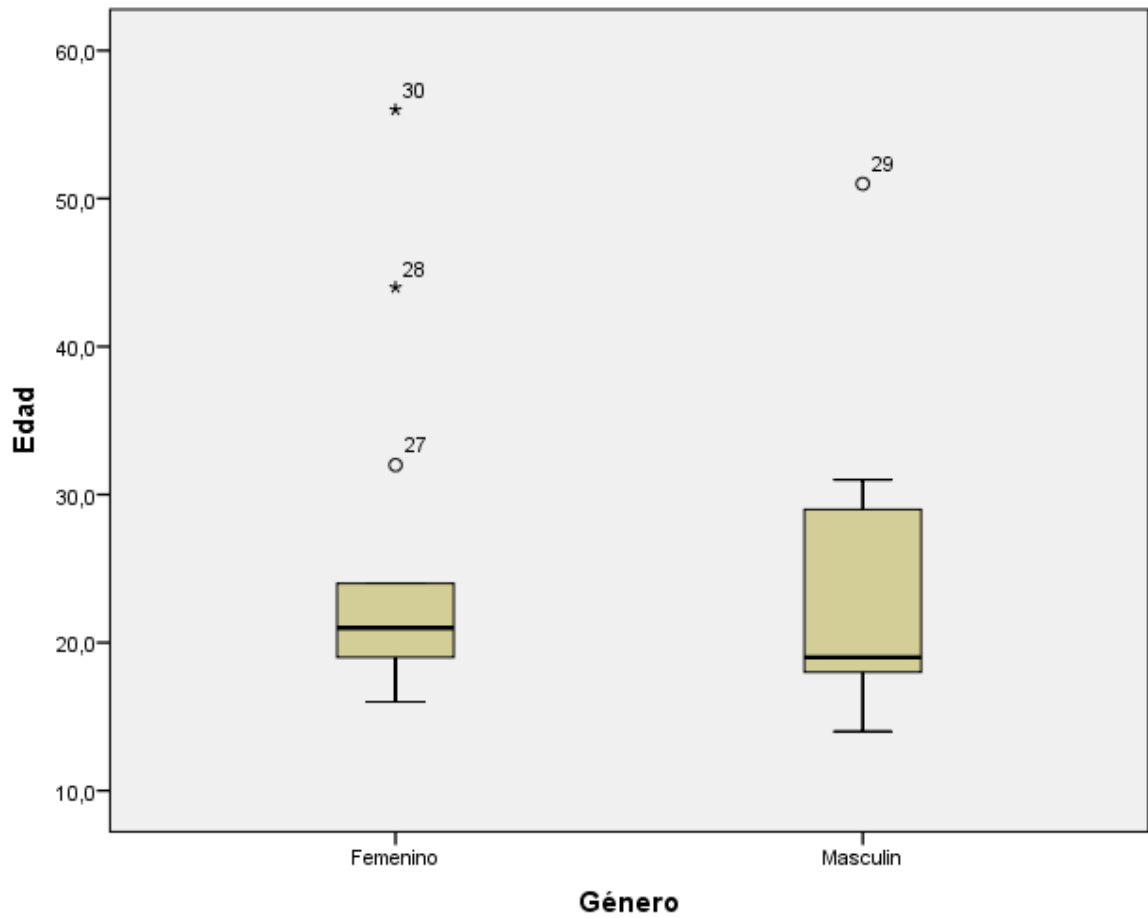
Los instrumentos utilizados serán de acuerdo a el test que se les aplicará; en este caso sería: hoja de registro para los resultados, cuestionario, guía de observación y consentimiento de los pacientes una vez que han sido informados del procedimiento a seguir.

g. Recolección y Análisis de Información

La descripción de los resultados se realizará mediante estadística descriptiva y en donde se confirmará o descartará la hipótesis planteada anteriormente la cual sugiere que si hay una alteración en cuanto a propiocepción entre pacientes con extracción del tercer molar en relación a los que no se les ha extraído el mismo.

:

Grafico 1. Diagrama de cajas y bigotes en relación la edad y género.



Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	21	16,0	56,0	23,762	9,4916
N válido (por lista)	21				

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	9	14,0	51,0	24,222	11,5193
N válido (por lista)	9				

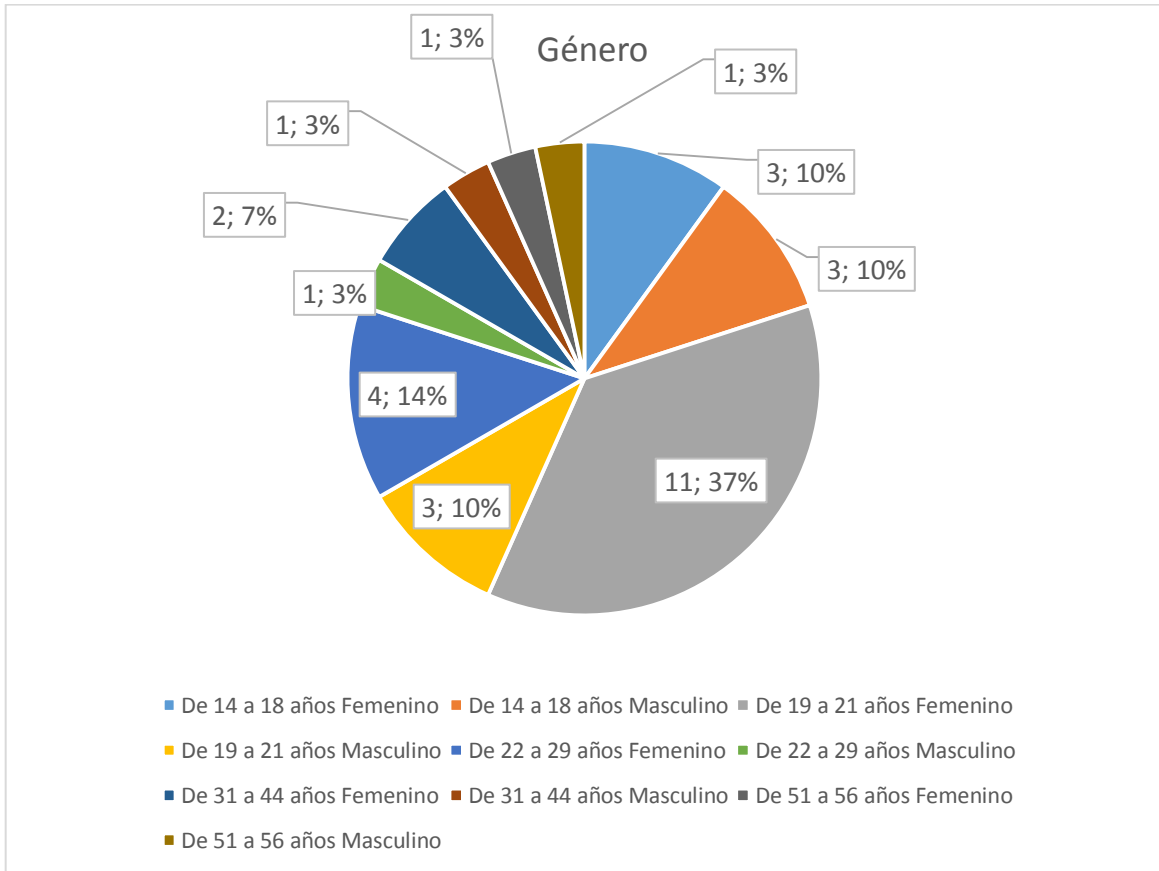
b. Género = Masculino

Para el género masculino el promedio de edad es 24.22 años (DE = 11.51 años), con un valor mínimo de 14.0 y un máximo 51.0

Tabla 1: Porcentaje por género y edad de Pacientes que fueron extraídos los terceros molares en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Rangos de Edad por Género	Cantidad	Porcentaje
De 14 a 18 años		
Femenino	3	10,00%
Masculino	3	10,00%
De 19 a 21 años		
Femenino	11	36,67%
Masculino	3	10,00%
De 22 a 29 años		
Femenino	4	13,33%
Masculino	1	3,33%
De 31 a 44 años		
Femenino	2	6,67%
Masculino	1	3,33%
De 51 a 56 años		
Femenino	1	3,33%
Masculino	1	3,33%
Total general	30	100,00%

Grafico 2: Diagrama de pastel que representa porcentaje por género y edad.



Descripción:

Representación del cuadro global de la muestra en la que se representa que de un total de 30 pacientes, tenemos 3 pacientes mujeres entre 14 y 18 años que representan el 10%, 11 mujeres comprendidas entre 19 y 21 años que representan un 37%, 4 mujeres de entre 22 y 29 años que representan el 14%, 2 mujeres entre 31 y 44 años que representan el 7%, 1 mujer entre 51 y 56 años que representa el 3%. 3 pacientes hombres de entre 14 y 18 años que representan el 10%, 3 hombres comprendidos entre los 19 y 21 años que representan el 10%, un hombre de entre 22 y 29 años que representa el 3%, un hombre entre 31 y 44 años que representa el 3%, un hombre entre 51 y 56 años que representa el 3%.

Análisis:

Con respecto a las mujeres la mayoría se encuentra entre los 19 y 21 años con un total de 11 representando el 37%, la mayor concentración de hombres se encuentra distribuido entre los grupos de 14 y 18 y el de entre 19 y 21 con 3 pacientes en cada uno que representan el 10% de la muestra total de pacientes.

Tabla 2: Porcentaje de pacientes masculinos en rangos de edad y motivo de consulta en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Pacientes masculinos, Rangos de edad, Motivo de Consulta	Encuestados	Porcentaje
Alteración en la mordida	3	33%
De 14 a 18 años	2	67%
De 19 a 21 años	1	33%
Dolor de muela	3	33%
De 19 a 21 años	1	33%
De 31 a 44 años	1	33%
De 51 a 56 años	1	33%
Contractura muscular (cervical o facial), Alteración en la mordida	1	11%
De 14 a 18 años	1	100%
Dolor de muela, Contractura muscular (cervical o facial)	1	11%
De 22 a 29 años	1	100%
Dolor de muela, Cefalea (dolor de cabeza), Contractura muscular (cervical o facial), Deformación de la Mandíbula	1	11%
De 19 a 21 años	1	100%
Total general	9	100%

Análisis:

La causa principal por la que los pacientes masculinos acudieron a consulta fue el dolor local del tercer molar junto alteraciones en las mordidas, con un total de 3 en cada una que representa un 33% en la primera la edad varía entre los 14 y 21 años y en la segunda va desde los 19 hasta los 56

Grafico 3:

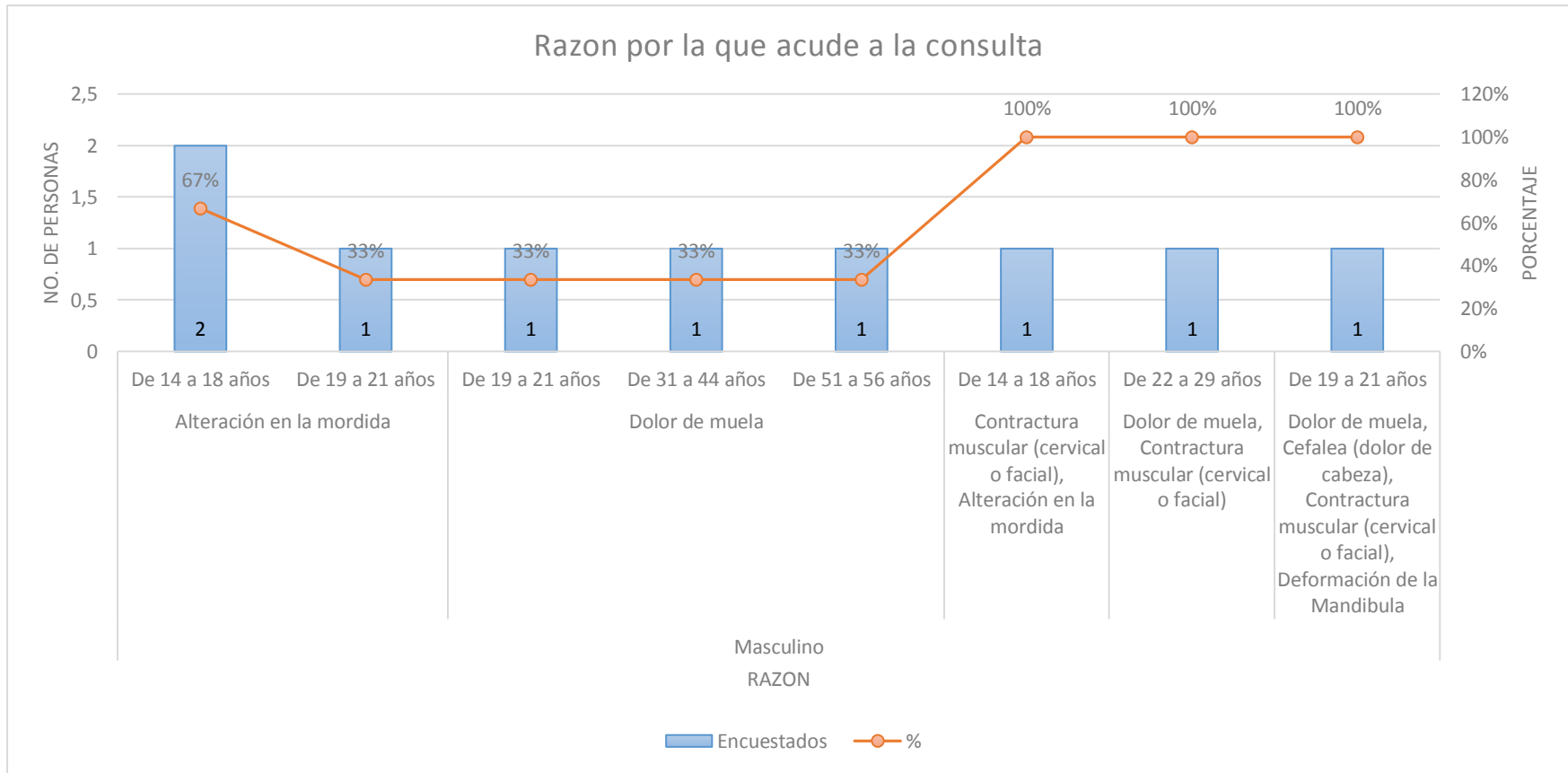


Tabla 3: Porcentaje de pacientes femeninos en rangos de edad y motivo de consulta en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Pacientes Femeninos, Causas de Consulta	Encuestados	Porcentaje
Dolor de muela, Cefalea (dolor de cabeza)	4	19%
Dolor de muela, Cefalea (dolor de cabeza), Sensación de vértigo o mareo, Contractura muscular (cervical o facial)	3	14%
Alteración en la mordida	3	14%
Dolor de muela	3	14%
Sensación de vértigo o mareo, Deformación de la Mandíbula	1	5%
Dolor de muela, Cefalea (dolor de cabeza), Sensación de vértigo o mareo, Contractura muscular (cervical o facial), Problemas para masticar	1	5%
Cefalea (dolor de cabeza), Contractura muscular (cervical o facial)	1	5%
Alteración de la mordida	1	5%
Dolor de muela, Contractura muscular (cervical o facial)	1	5%
Dolor de muela, Adormecimiento Facial	1	5%
Cefalea (dolor de cabeza), Sensación de vértigo o mareo, mucho sueño	1	5%
Cefalea (dolor de cabeza), Alteración en la mordida	1	5%
Total general	21	100%

Análisis:

La causa principal por la que las pacientes femeninas acudieron a consulta fue el dolor local del tercer molar con 9 mujeres comprendidas entre diferentes edades pero a diferencia de los hombres las mujeres refieren diferentes sintomatologías por cada una.

Gráfico: 4

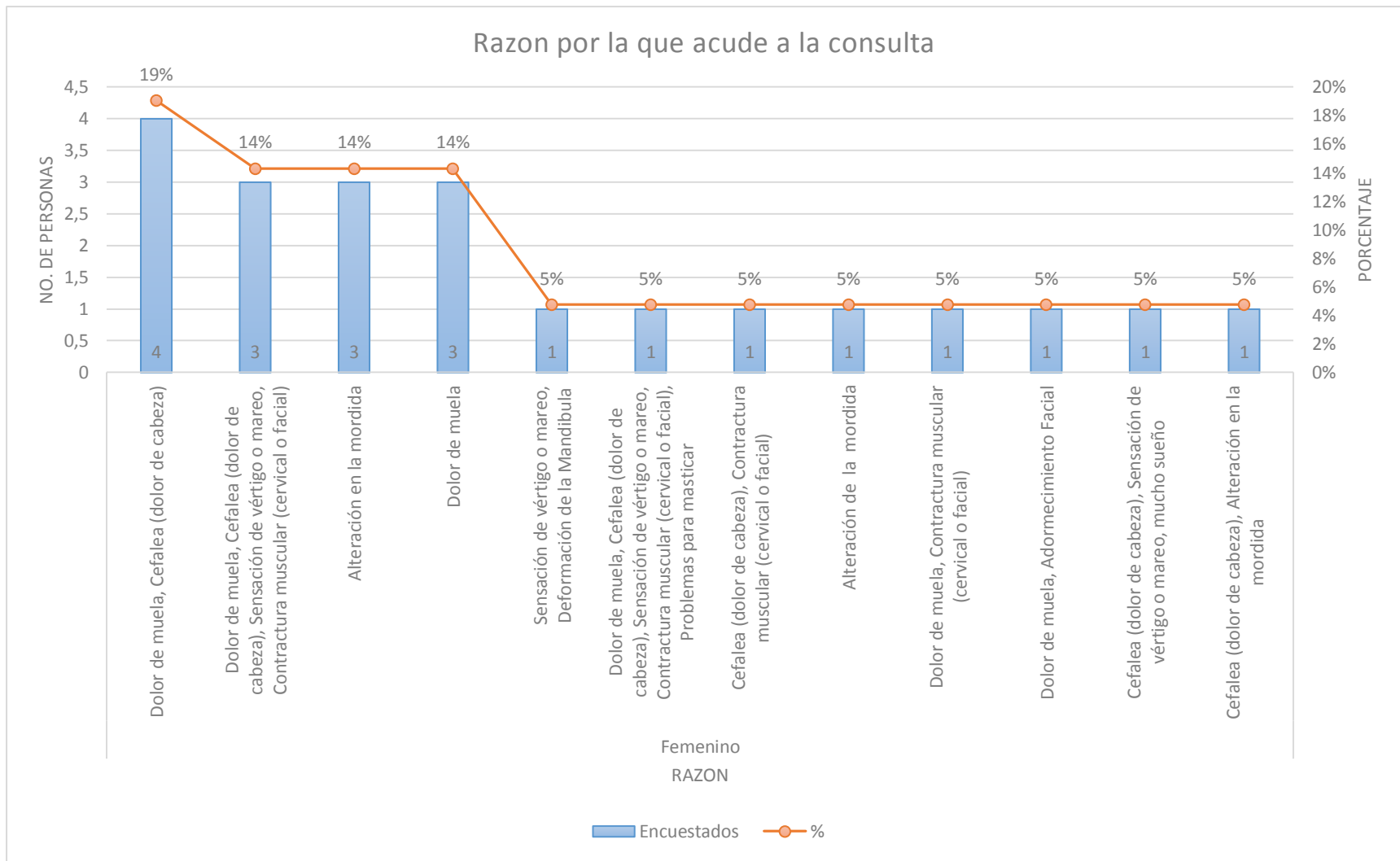


Tabla 4: Porcentaje de intensidad del dolor por edad de Pacientes que fueron extraídos los terceros molares en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Edad / Grados de Dolor	Cantidad	Porcentaje
De 14 a 18 años		
0	3	10%
2	1	3%
5	1	3%
8	1	3%
De 19 a 21 años		
0	5	17%
4	1	3%
5	3	10%
6	3	10%
8	2	7%
De 22 a 29 años		
5	1	3%
6	1	3%
8	3	10%
De 31 a 44 años		
0	1	3%
4	1	3%
5	1	3%
De 51 a 56 años		
4	1	3%
8	1	3%
Total general	30	100%

Análisis:

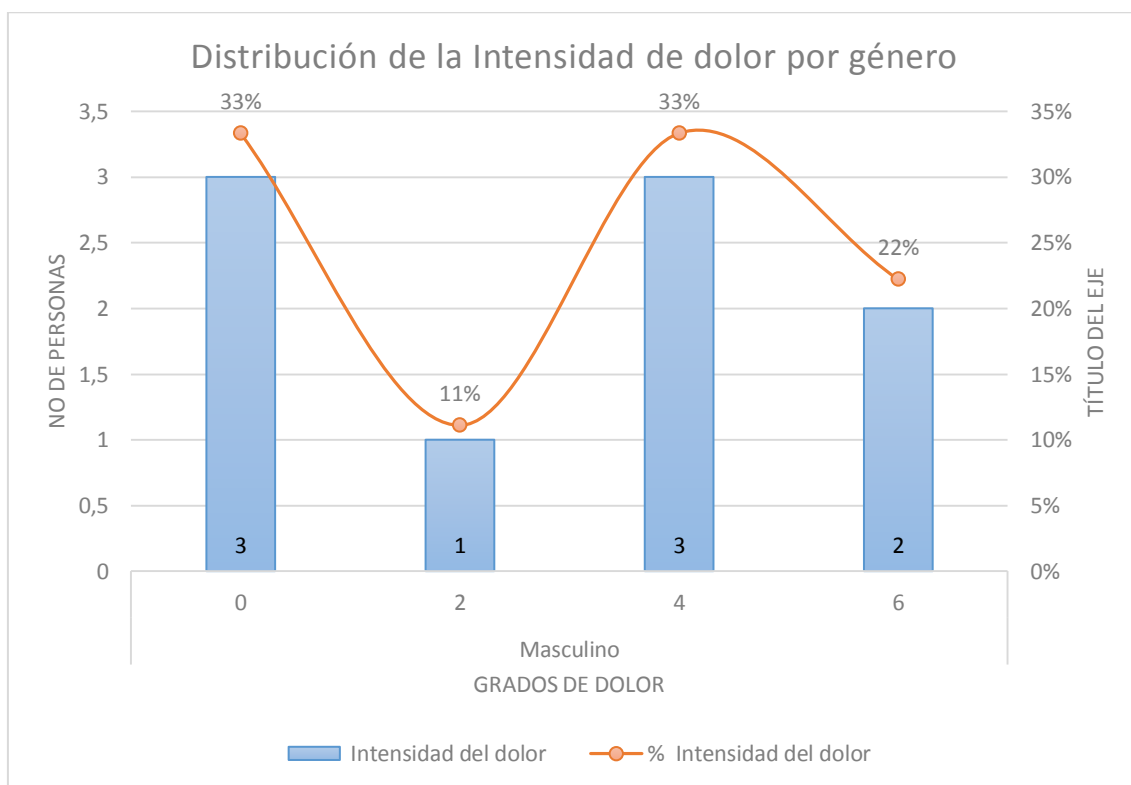
Basado en los Rangos de Edad encontramos que entre los 14 y 18 hay 6 personas cuyo grado de dolor varía entre 0 y 8 en la Escala de E.V.A. y que representan el 19%, entre los 19 y 21 hay 14 personas cuyo grado de dolor varía entre 0 y 8 en la Escala de E.V.A. que representan un 47%, entre los 22 y 29 hay 5 personas con un dolor entre 5 y 8 en la Escala de E.V.A. que representan el 16%, entre los 31 y 44 años hay 3 personas con un dolor entre 0 y 5 en la Escala de E.V.A. que representan el 9% y entre los 51 y 56 años hay 2 personas con un dolor entre 4 y 8 en la Escala de E.V.A. que representan el 6%.

La intensidad de dolor más alta es la comprendida en pacientes es 8 que se encuentra en todos los rangos de edad, excepto en la que va entre los 31 y los 44 años, mientras que la intensidad de dolor más baja es 0 que la encontramos en los rangos de edad de 14 a 18, de 19 a 21 y de 31 a 44.

Tabla 5: Porcentaje de intensidad de dolor por edad en pacientes de género masculino que fueron extraídos los terceros molares en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Intensidad de dolor por género y edad	Cantidad de Personas	Porcentaje
0	3	33%
De 14 a 18 años	2	22%
De 19 a 21 años	1	11%
2	1	11%
De 14 a 18 años	1	11%
4	3	33%
De 19 a 21 años	1	11%
De 31 a 44 años	1	11%
De 51 a 56 años	1	11%
6	2	22%
De 19 a 21 años	1	11%
De 22 a 29 años	1	11%
Total general	9	100%

Grafico 5:

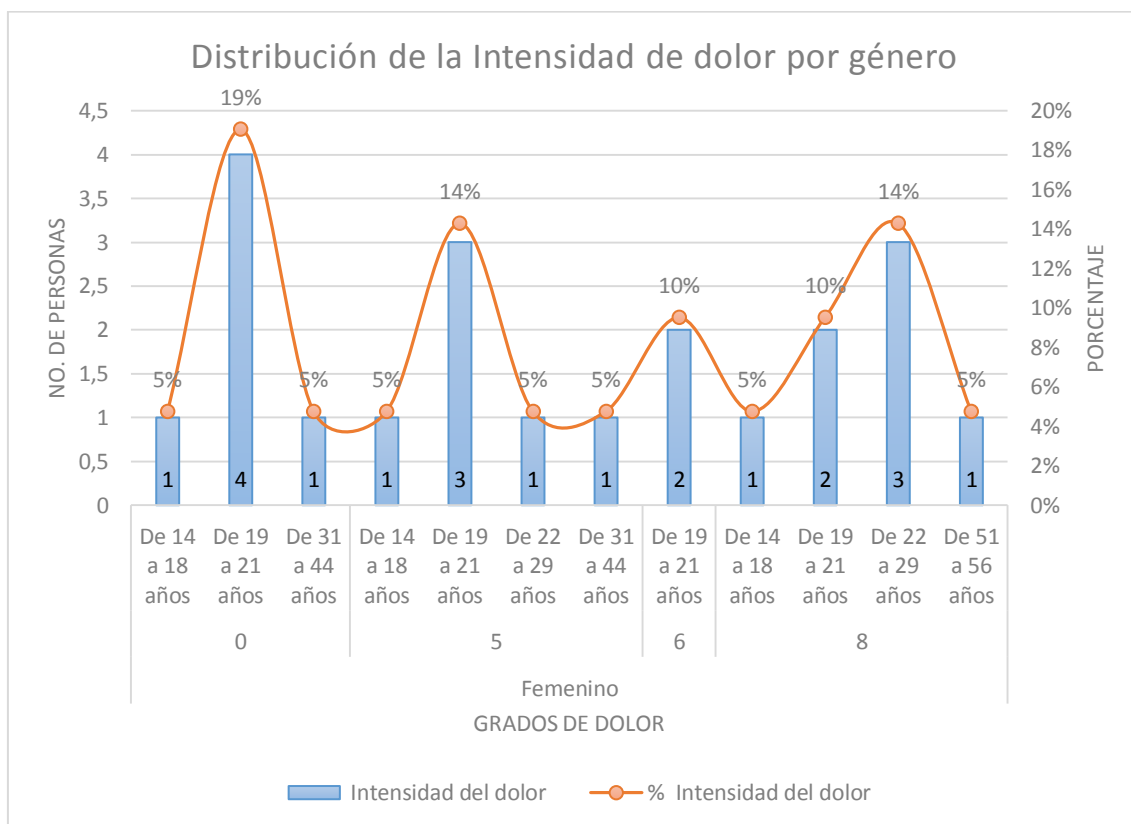


En los paciente masculinos con un total de 9 sujetos, la máxima intensidad de dolor es de 6/10 en la Escala de E.V.A., en donde se encuentra más individuos es en las intensidades de 0 y 4 de dolor, con 3 individuos en cada uno y donde se encuentran menos individuos es con 2 grados de intensidad con 1 solo individuo

Tabla 6: Porcentaje de intensidad de dolor por edad en pacientes de género femenino que fueron extraídos los terceros molares en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Intensidad de dolor por género y edad	Cantidad de personas	
	Cantidad de personas	Porcentaje
0	6	29%
De 14 a 18 años	1	5%
De 19 a 21 años	4	19%
De 31 a 44 años	1	5%
5	6	29%
De 14 a 18 años	1	5%
De 19 a 21 años	3	14%
De 22 a 29 años	1	5%
De 31 a 44 años	1	5%
6	2	10%
De 19 a 21 años	2	10%
8	7	33%
De 14 a 18 años	1	5%
De 19 a 21 años	2	10%
De 22 a 29 años	3	14%
De 51 a 56 años	1	5%
Total general	21	100%

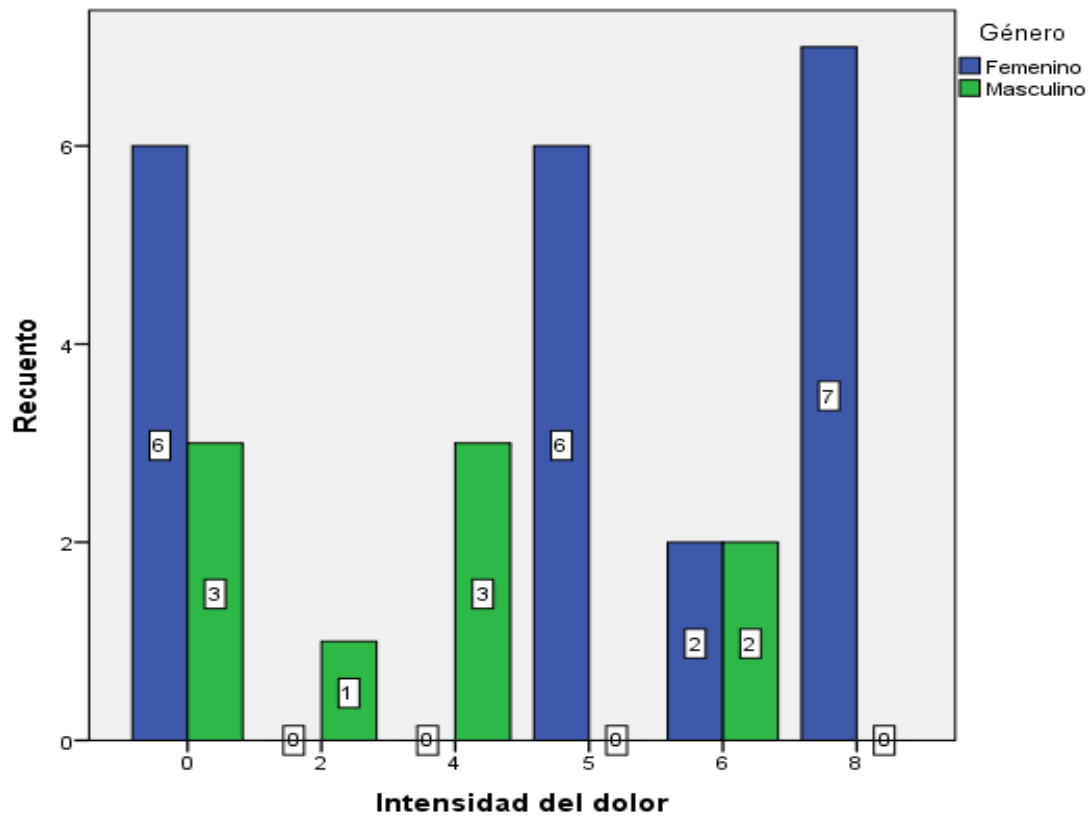
Grafico 6:



En el paciente femenino son un total de 21 personas, la máxima intensidad de dolor es de 8/10 en la Escala de E.V.A., en donde se encuentra más individuos es en las intensidades de 8 de dolor en la Escala de E.V.A., con 7 personas y donde se encuentran menos individuos es con 6 grados de intensidad de dolor en la Escala de E.V.A. con 2 personas.

Tanto en hombres. Como en mujeres la intensidad mínima de dolor es 0 y la intensidad máxima es 1 en la Escala de E.V.A. donde las edades de tolerancia al dolor son inespecíficas.

Grafico 7:



Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Intensidad del dolor	21	,0	8,0	4,667	3,2609
N válido (por lista)	21				

a. Género = Femenino

Estadísticos descriptivos

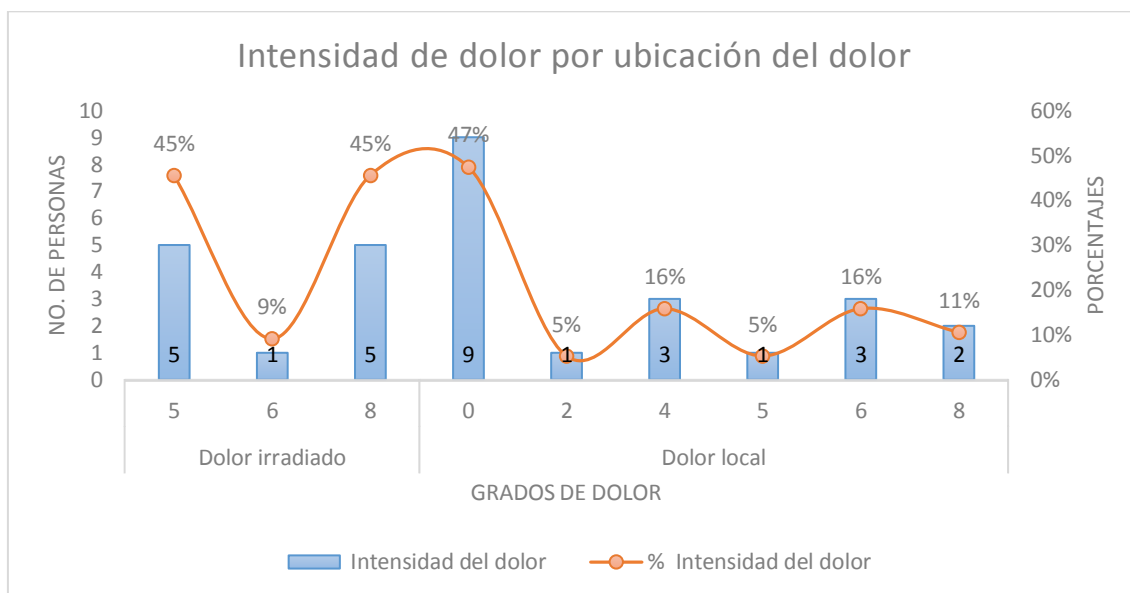
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Intensidad del dolor	9	,0	6,0	2,889	2,4721
N válido (por lista)	9				

b. Género = Masculino

Tabla 7: Porcentaje de intensidad de dolor irradiado y dolor local que fueron extraídos los terceros molares en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Ubicación e Intensidad del dolor	Cantidad de Personas	Porcentaje
Dolor irradiado	11	37%
5	5	45%
6	1	9%
8	5	45%
Dolor local	19	63%
0	9	47%
2	1	5%
4	3	16%
5	1	5%
6	3	16%
8	2	11%
Total general	30	100%

Grafico 8:

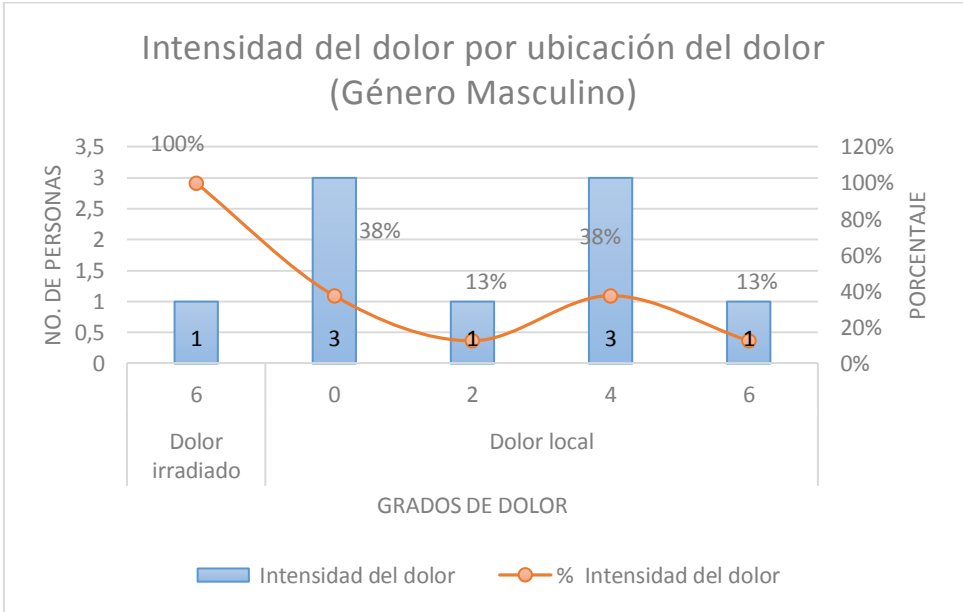


Para la ubicación del dolor, la mayoría de personas que presentan dolor local son 19 en donde el dolor máximo es 8 con 2 personas y el mínimo es 0 con 9 personas, mientras que los que manifiestan un dolor irradiado son 11 de los cuales las intensidades en la Escala de dolor máximo es de 8 en la Escala de E.V.A. con 5 individuos y una mínima de dolor de 5 con 5 personas.

Tabla 8: Porcentaje de intensidad de dolor irradiado y dolor local de pacientes masculinos que fueron extraídos los terceros molares en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Localización e Intensidad del dolor en género masculino	Cantidad de Pacientes	Porcentaje
Dolor irradiado	1	11%
6	1	100%
Dolor local	8	89%
0	3	38%
2	1	13%
4	3	38%
6	1	13%
Total general	9	100%

Grafico 9:

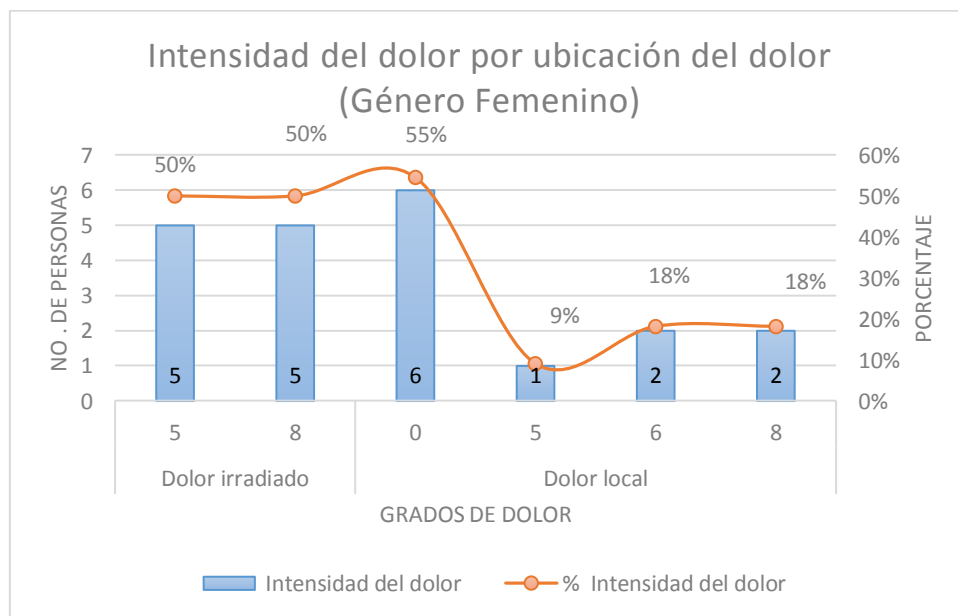


En el género masculino, solamente hay una persona que indica dolor irradiado, cuya intensidad es de 6, mientras que en el dolor local hay 8 individuos donde la menor intensidad es de 0 con 3 personas y la mayor es 6 con una persona.

Tabla 9: Porcentaje de intensidad de dolor irradiado y dolor local de pacientes femeninos que fueron extraídos los terceros molares en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015.

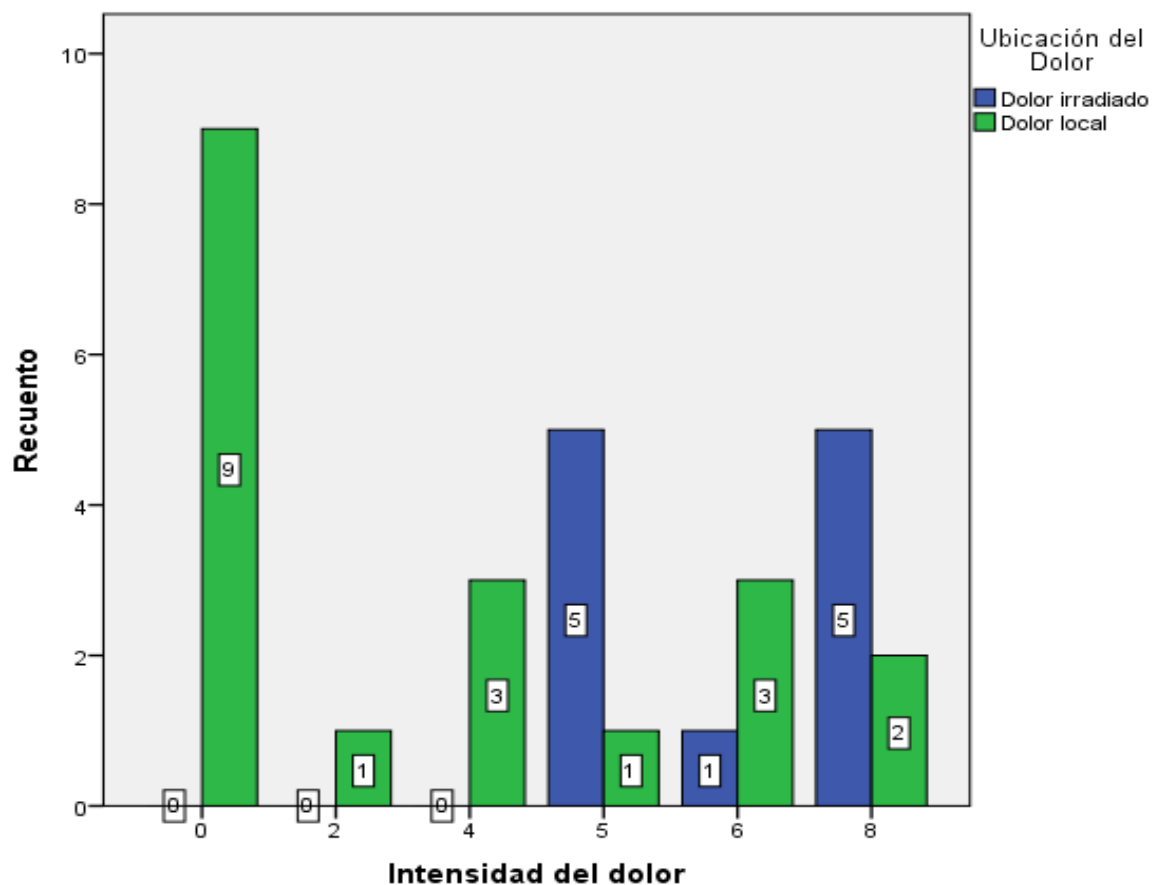
Intensidad del dolor en género femenino	Cantidad de pacientes	Porcentaje
Dolor irradiado	10	48%
5	5	50%
8	5	50%
Dolor local	11	52%
0	6	55%
5	1	9%
6	2	18%
8	2	18%
Total general	21	100%

Grafico 10:



En el género Femenino, hay 10 personas que indican dolor irradiado, cuya intensidad es de 5 y, mientras que en el dolor local hay 11 individuos donde la menor intensidad es de 0 con 6 personas y la mayor es 8 con 2 personas.

Grafico 11: Número de personas y su ubicación de dolor

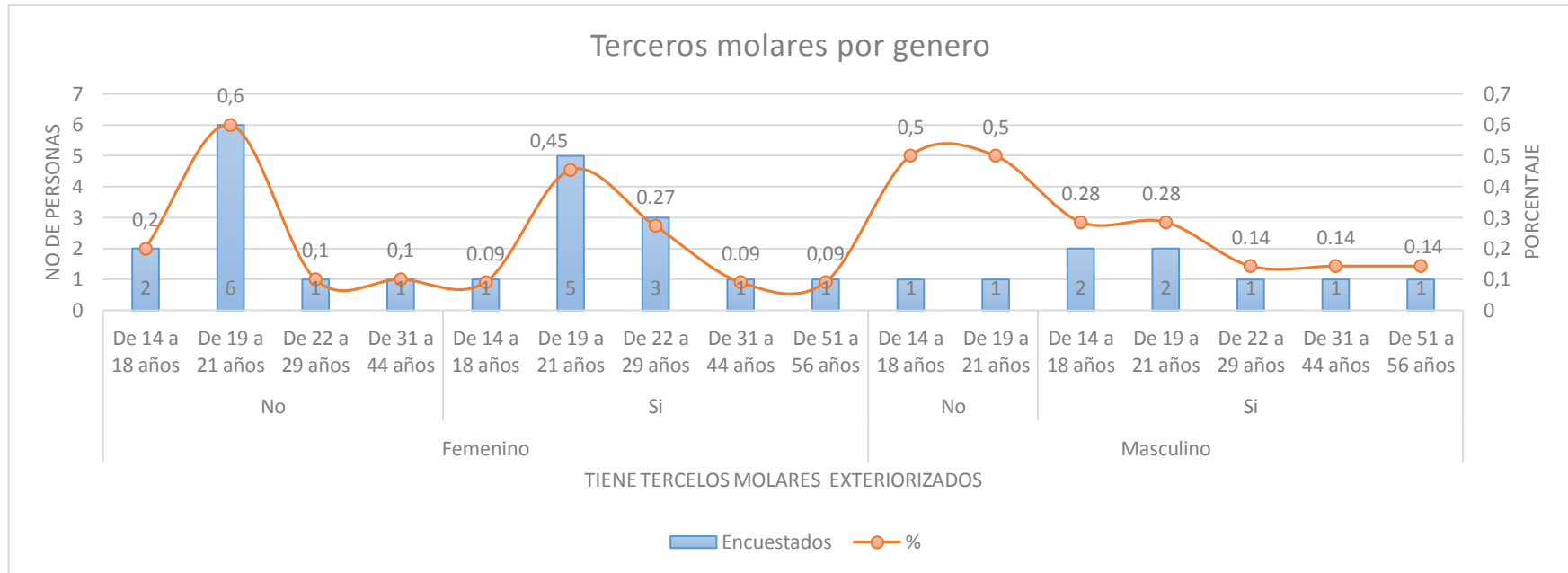


De acuerdo con la gráfica la cantidad de personas con dolor local es superior con 18 personas a la cantidad de personas con dolor irradiado con 8 y que a su vez de acuerdo a la gráfica la mayor cantidad de pacientes se encuentran en la zona de dolor 0, con un total de 9 personas.

Tabla 10: Porcentaje de terceros molares exteriorizados y no exteriorizados por rangos de edad en pacientes masculinos y femeninos en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Terceros Molares Exteriorizados / Edad y Género	Cantidad de Pacientes	de Porcentaje
Femenino	21	70%
No	10	48%
De 14 a 18 años	2	20%
De 19 a 21 años	6	60%
De 22 a 29 años	1	10%
De 31 a 44 años	1	10%
Si	11	52%
De 14 a 18 años	1	9,09%
De 19 a 21 años	5	45,45%
De 22 a 29 años	3	27,27%
De 31 a 44 años	1	9,09%
De 51 a 56 años	1	9,09%
Masculino	9	30%
No	2	22%
De 14 a 18 años	1	50%
De 19 a 21 años	1	50%
Si	7	78%
De 14 a 18 años	2	28,57%
De 19 a 21 años	2	28,57%
De 22 a 29 años	1	14,29%
De 31 a 44 años	1	14,29%
De 51 a 56 años	1	14,29%
Total general	30	100,00%

Grafico 12:

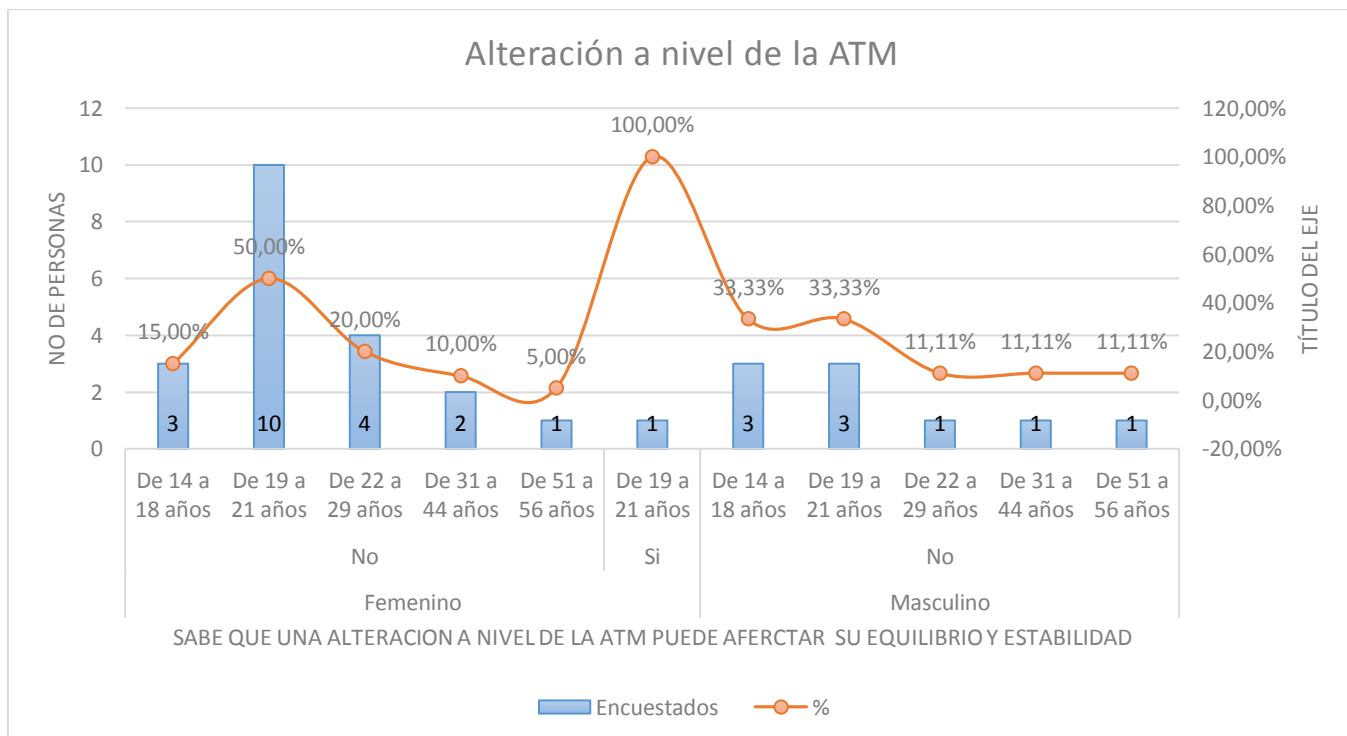


Con respecto a la exteriorización de los terceros molares tenemos en la tabla general que de las 21 personas de género femenino, 10 no los tienen exteriorizados mientras que 11 si los tienen exteriorizados, en cuanto a los 9 del género masculino, 2 de los cuales no tienen los terceros molares exteriorizados y 7 que si los tienen exteriorizados.

Tabla 11: Porcentaje Pacientes que saben que una alteración en ATM puede tener un efecto en su equilibrio y estabilidad en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Pacientes que saben y no, por género y edad	Encuestados	Porcentaje
Femenino	21	70%
No	20	95%
De 14 a 18 años	3	15,00%
De 19 a 21 años	10	50,00%
De 22 a 29 años	4	20,00%
De 31 a 44 años	2	10,00%
De 51 a 56 años	1	5,00%
Si	1	5%
De 19 a 21 años	1	100,00%
Masculino	9	30%
No	9	100%
De 14 a 18 años	3	33,33%
De 19 a 21 años	3	33,33%
De 22 a 29 años	1	11,11%
De 31 a 44 años	1	11,11%
De 51 a 56 años	1	11,11%
Total general	30	100%

Grafico 13:

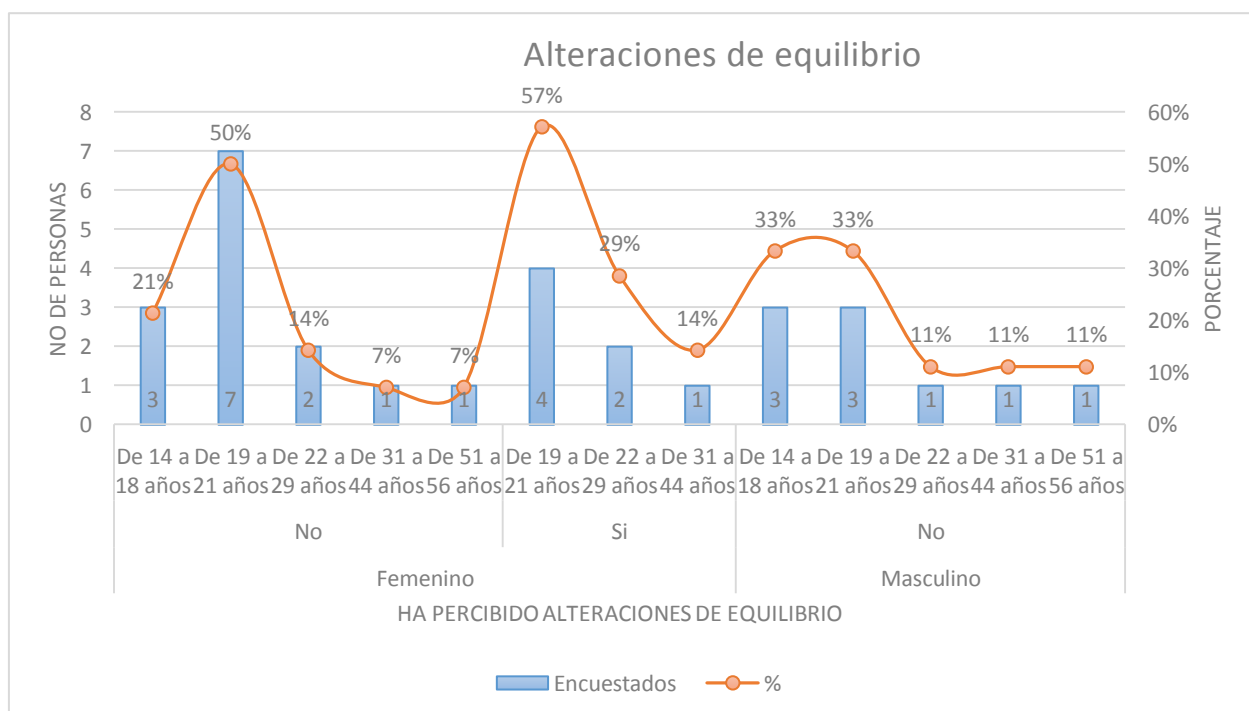


De acuerdo a la gráfica del total de pacientes que formaron parte de la muestra, es decir 30, solamente una mujer de entre 19 y 21 sabía que al haber una alteración de atm, donde su equilibrio y estabilidad puede verse afectada mientras que los otros 29 pacientes entre los que se encuentran mujeres y hombres, no sabían de este problema.

Tabla 12: Porcentaje de pacientes por género que han percibido alteraciones de equilibrio y estabilidad en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Percepción de equilibrio y estabilidad por género y edad	Encuestados	Porcentaje
Femenino	21	70%
No	14	67%
De 14 a 18 años	3	21%
De 19 a 21 años	7	50%
De 22 a 29 años	2	14%
De 31 a 44 años	1	7%
De 51 a 56 años	1	7%
Si	7	33%
De 19 a 21 años	4	57%
De 22 a 29 años	2	29%
De 31 a 44 años	1	14%
Masculino	9	30%
No	9	100%
De 14 a 18 años	3	33%
De 19 a 21 años	3	33%
De 22 a 29 años	1	11%
De 31 a 44 años	1	11%
De 51 a 56 años	1	11%
Total general	30	100%

Gráfico 14:

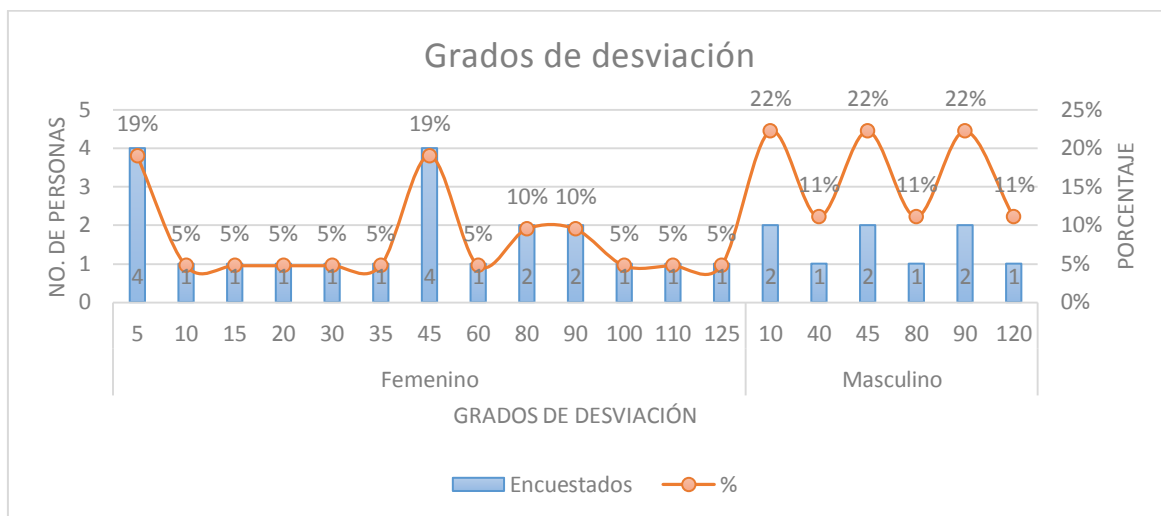


Con respecto a las alteraciones de equilibrio y estabilidad en lo que respecta a los 30 pacientes 14 pacientes femeninos de todas las edades que representan el 67% de mujeres no ha percibido alteraciones de equilibrio y estabilidad al igual que con el género masculino, el 100% de pacientes que son 9 tampoco las han percibido, mientras que únicamente 7 pacientes femeninas que representan el 33% de ese género si han sentido esta alteración.

Tabla 13: Porcentaje de pacientes por género con su respectivo grado de desviación en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Genero/ Grados de desviación	Encuestados	Porcentaje
Femenino	21	70%
5	4	19%
10	1	5%
15	1	5%
20	1	5%
30	1	5%
35	1	5%
45	4	19%
60	1	5%
80	2	10%
90	2	10%
100	1	5%
110	1	5%
125	1	5%
Masculino	9	30%
10	2	22%
40	1	11%
45	2	22%
80	1	11%
90	2	22%
120	1	11%
Total general	30	100%

Grafico 15:



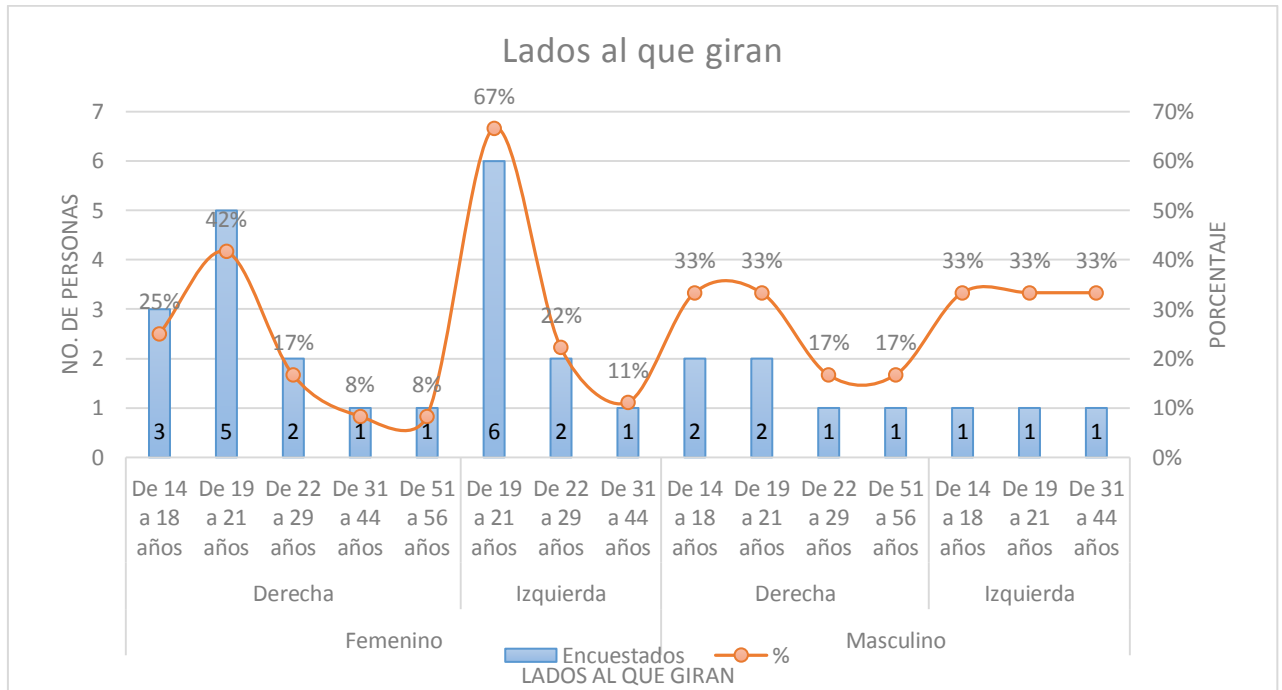
Del total de grados de desviación se menciona que en mujer la mayor desviación fue de 125° y la mínima de 5°, en donde 7 mujeres dan un resultado negativo puesto que se encuentran debajo de los 30° de desviación y 14 con un grado de desviación mayor e igual a 30°. En los pacientes masculinos hay una desviación que va desde los 10° hasta los 120°, en donde 2 hombres dan un resultado negativo puesto que se encuentran debajo de los 30° de desviación y 7 con un grado de desviación mayor e igual a 30°.

Tabla 14: Porcentaje Pacientes por género que giran hacia el lado derecho e izquierdo en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Lado al que giran por edad y género	Encuestados	Porcentaje
Femenino	21	70%
Derecha	12	57%
De 14 a 18 años	3	25%
De 19 a 21 años	5	42%
De 22 a 29 años	2	17%
De 31 a 44 años	1	8%
De 51 a 56 años	1	8%
Izquierda	9	43%
De 19 a 21 años	6	67%
De 22 a 29 años	2	22%
De 31 a 44 años	1	11%
Masculino	9	30%
Derecha	6	67%
De 14 a 18 años	2	33%
De 19 a 21 años	2	33%
De 22 a 29 años	1	17%

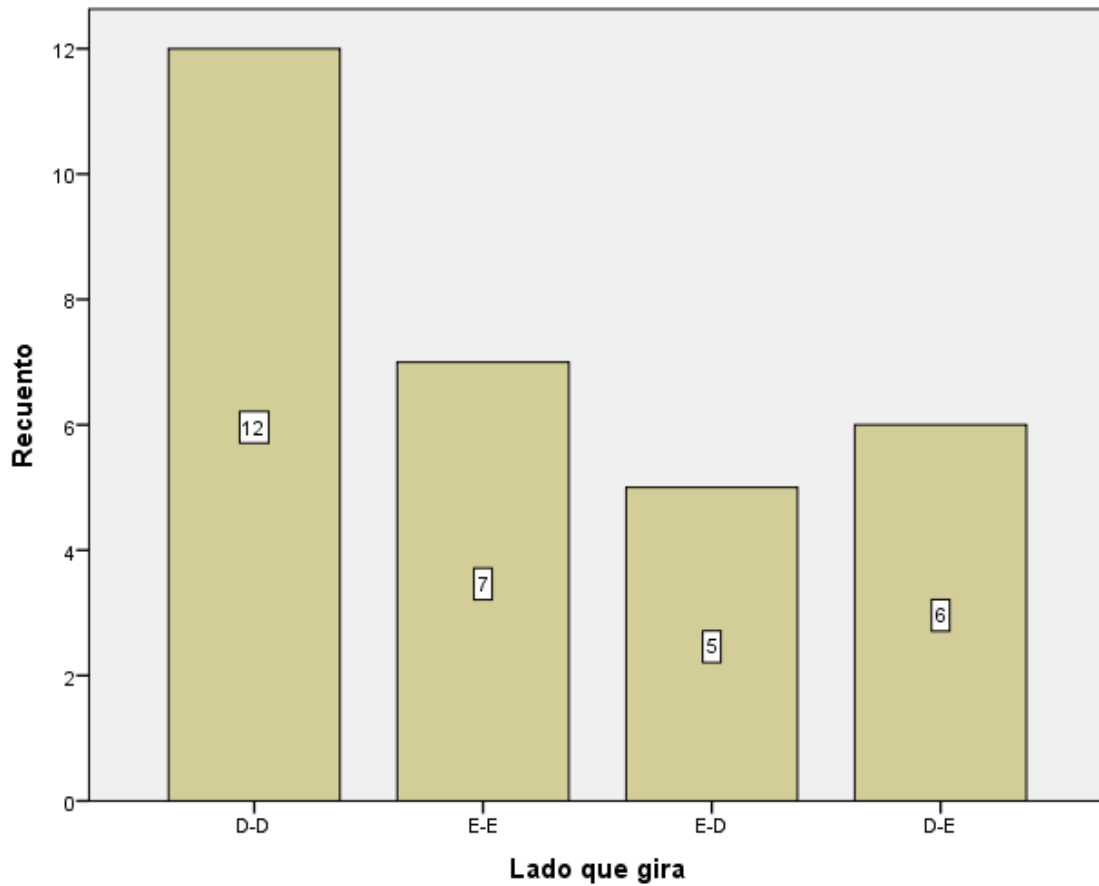
De 51 a 56 años	1	17%
Izquierda	3	33%
De 14 a 18 años	1	33%
De 19 a 21 años	1	33%
De 31 a 44 años	1	33%
Total general	30	100%

Grafico 16:



En la interpretación de este gráfico del lado al que giran, tenemos que 12 de las 21 mujeres que las convierte en un 57% se giraron a la derecha mientras que 9 mujeres que representan el 43% giraron a la izquierda, mientras que en los masculinos 6 de los 9 hombres que representan el 67% giraron hacia la derecha y los otros 3 que representan el otro 33% giraron hacia la izquierda.

Grafico17: numero de pacientes y lado al que giran post-extraccion del tercer molar

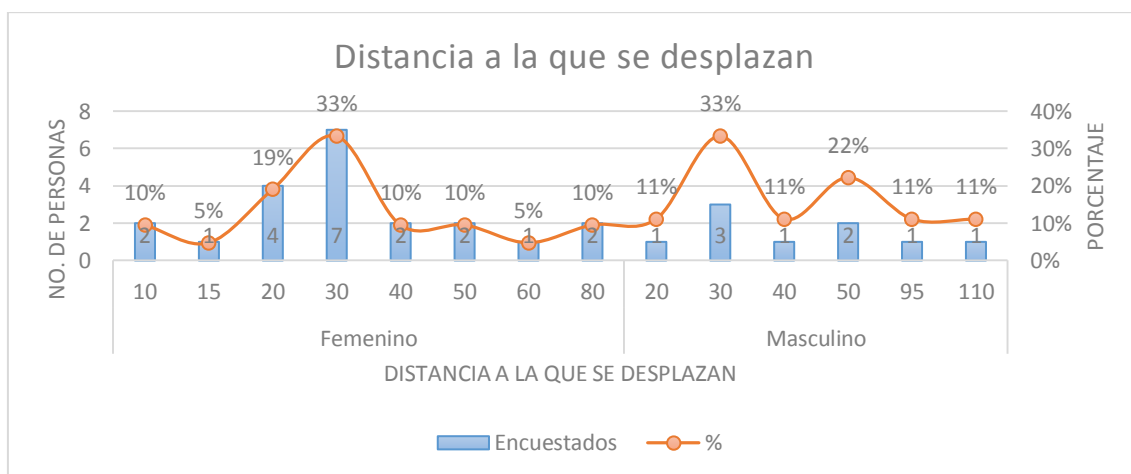


De acuerdo a la gráfica 17 el número de pacientes que giran hacia el mismo lado que giraron inicialmente es mayor con 19 personas mientras con lo que cambiaron de dirección en el giro son menos con solamente 11 individuos, así mismo, se puede ver que la mayor cantidad de personas giraron a la derecha en la primera evaluación y volvieron a girar a la derecha en la segunda evaluación con un total de 12 sujetos.

Tabla 15: Porcentaje de distancia que se desplazan en pacientes masculinos y femeninos en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Distancia cmts. en	Cantidad de Pacientes	Porcentaje
Femenino	21	70%
10	2	10%
15	1	5%
20	4	19%
30	7	33%
40	2	10%
50	2	10%
60	1	5%
80	2	10%
Masculino	9	30%
20	1	11%
30	3	33%
40	1	11%
50	2	22%
95	1	11%
110	1	11%
Total general	30	100%

Grafico 18:

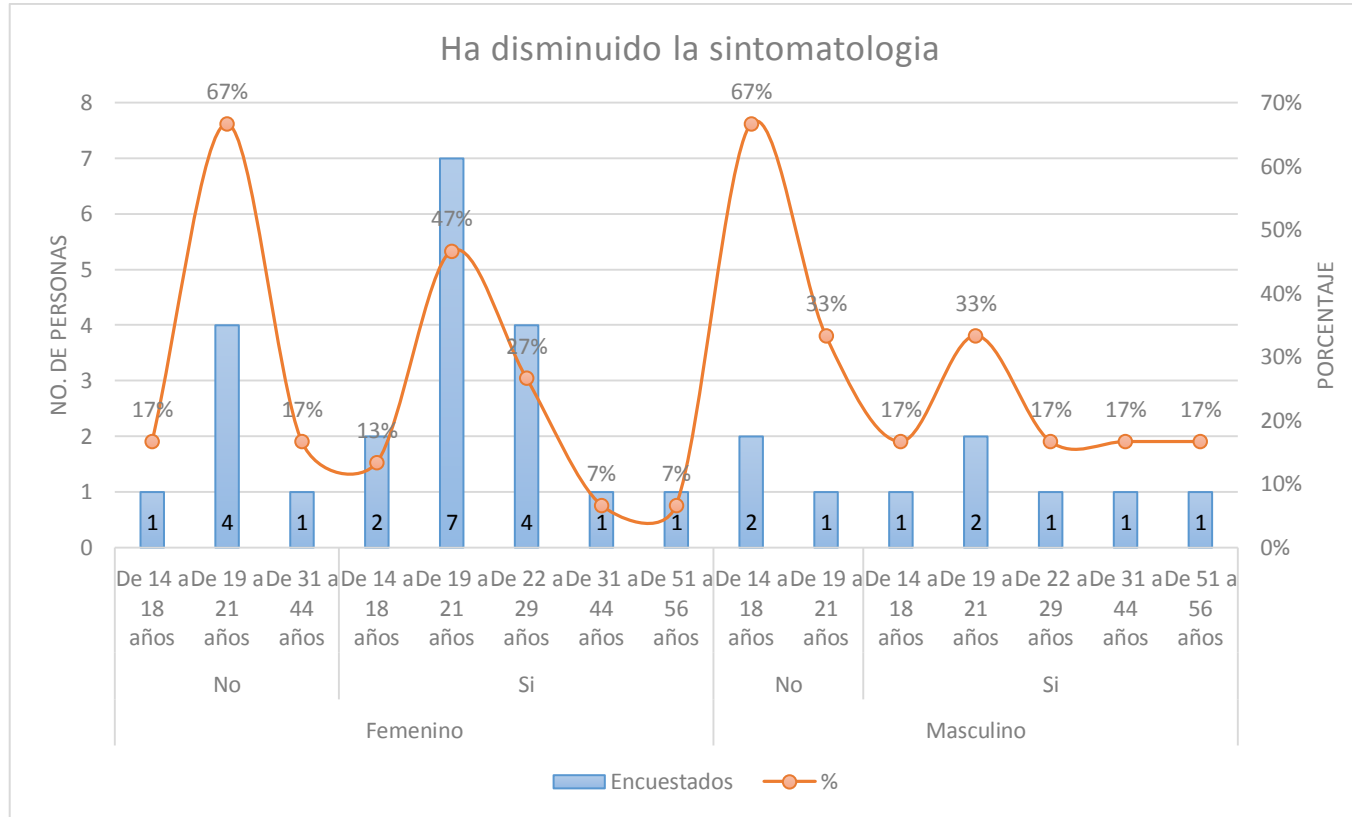


En ese cuadro de la distancia de la que se desplazan se observó que hay un mínimo de desplazamiento de pacientes femeninos que es de 10 cms. Y un máximo de 80 cms. En las que hay mayor frecuencia es de 30 cms. Con 7 pacientes que representan el 33% de desplazamiento. Mientras que a nivel masculino los cts., de desplazamiento mínima es de 20 cms. y el máximo es de 110cms., donde hay mayor frecuencia es 30 cms con 3 que representan

Tabla 16: Porcentaje de pacientes masculinos y femeninos a los que les ha disminuido su sintomatología por rangos de edad en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Disminución de Sintomatología previa, género y edad.	Encuestados	Porcentaje
Femenino	21	70%
No	6	29%
De 14 a 18 años	1	17%
De 19 a 21 años	4	67%
De 31 a 44 años	1	17%
Si	15	71%
De 14 a 18 años	2	13%
De 19 a 21 años	7	47%
De 22 a 29 años	4	27%
De 31 a 44 años	1	7%
De 51 a 56 años	1	7%
Masculino	9	30%
No	3	33%
De 14 a 18 años	2	67%
De 19 a 21 años	1	33%
Si	6	67%
De 14 a 18 años	1	17%
De 19 a 21 años	2	33%
De 22 a 29 años	1	17%
De 31 a 44 años	1	17%
De 51 a 56 años	1	17%
Total general	30	100%

Gráfico 19:

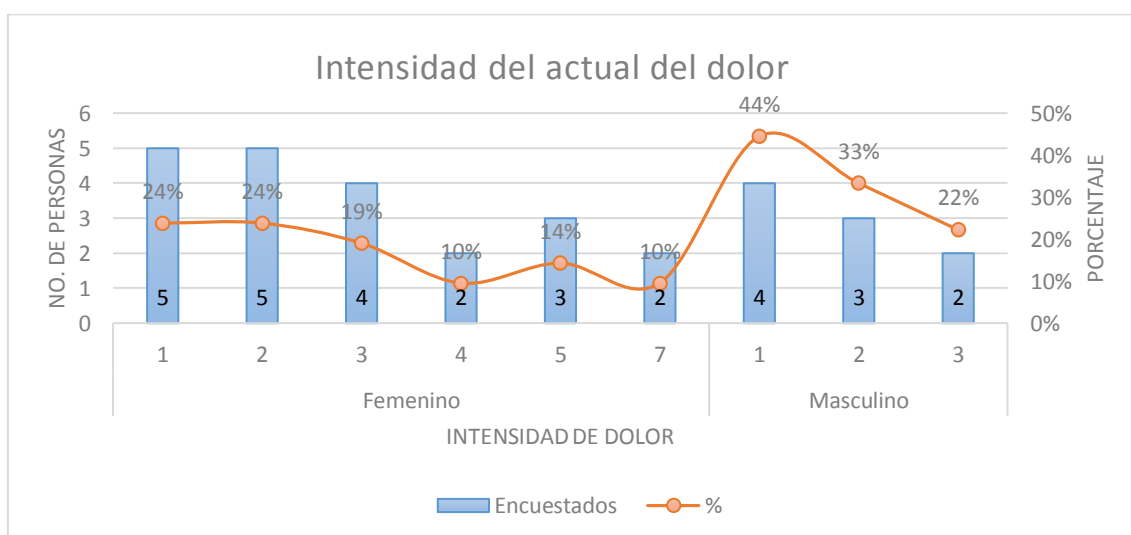


Con respecto a la sintomatología dentro de las que se encuentra dolor de muela, cefalea, sensación de vértigo o mareo, contracturas musculares y su disminución en la evaluación posterior, en 6 que representan el 29% de las 21 mujeres no disminuyeron mientras que en 15 que representan el 71% si disminuyeron, mientras que a nivel masculino, en 3 que representan el 33% no disminuyeron y en 6 que representan el 67% si disminuyeron.

Tabla 17: Porcentaje de pacientes masculinos y femeninos e intensidad de dolor actual en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Intensidad de dolor actual, Género	Encuestados	Porcentaje
Femenino	21	70%
1	5	24%
2	5	24%
3	4	19%
4	2	10%
5	3	14%
7	2	10%
Masculino	9	30%
1	4	44%
2	3	33%
3	2	22%
Total general	30	100%

Gráfico 20:

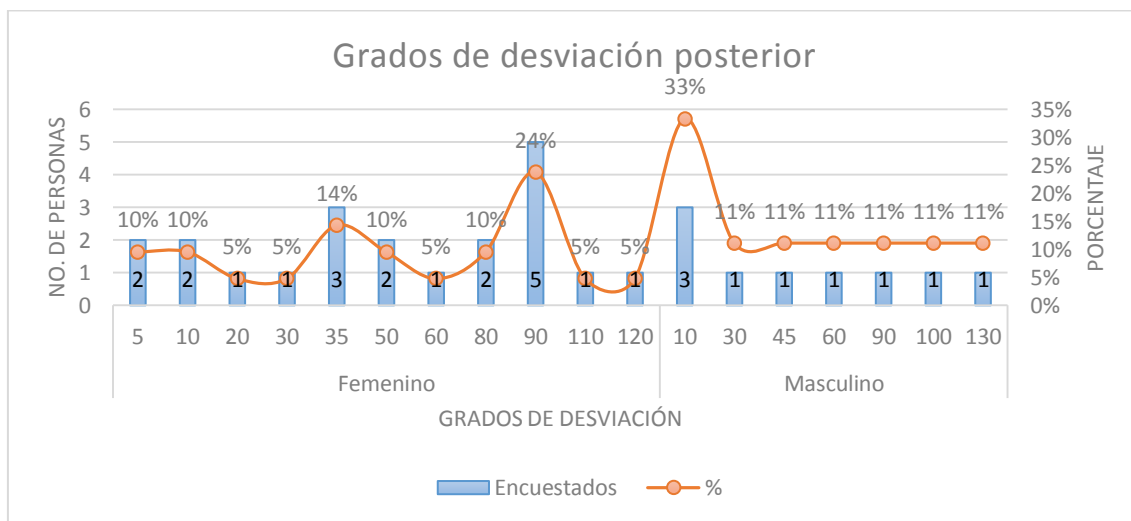


Con Respecto a la intensidad actual del dolor en el género femenino se identificó al dolor mínimo con 1/10 en la escala de E.V.A. con 5 pacientes que representan el 24% y un dolor máximo de 7/10 en la escala de E.V.A. con 2 pacientes que representan un 10% mientras que a nivel masculino el dolor mínimo fue de 1/10 en la escala de E.V.A. con 4 pacientes que representan el 44% y un dolor máximo de 3/10 en la escala de E.V.A. con 2 pacientes que representan un 22%.

Tabla 18: Porcentaje de pacientes masculinos y femeninos y sus grados de desviación en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

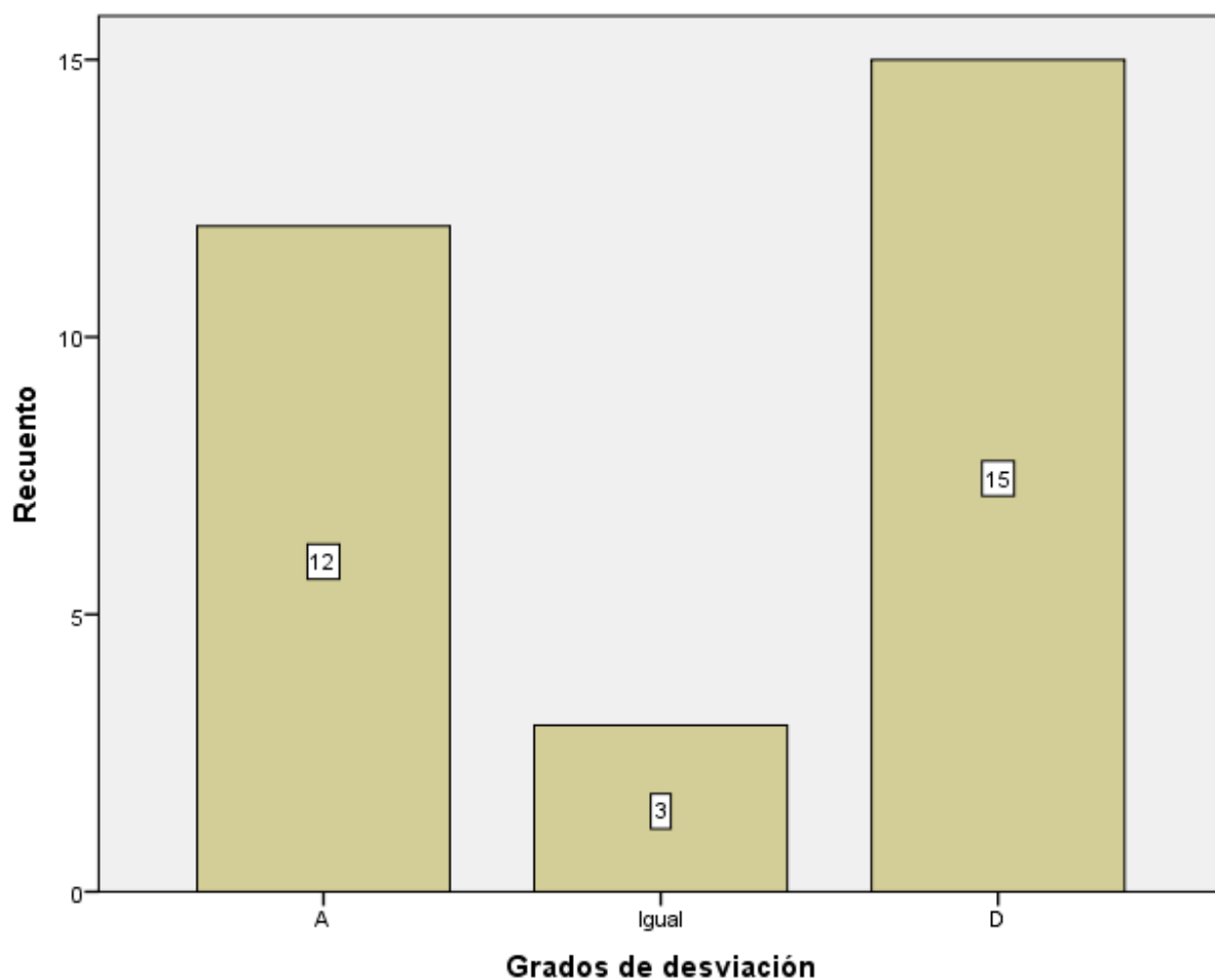
Grados de desviación de género	de y	Encuestados	Porcentaje
Femenino		21	70%
5		2	10%
10		2	10%
20		1	5%
30		1	5%
35		3	14%
50		2	10%
60		1	5%
80		2	10%
90		5	24%
110		1	5%
120		1	5%
Masculino		9	30%
10		3	33%
30		1	11%
45		1	11%
60		1	11%
90		1	11%
100		1	11%
130		1	11%
Total general		30	100%

Gráfico 21:



Del total de grados de desviación se menciona que en mujer la mayor desviación fue de 120° y a la mínima de 5°, en donde hubo una mayor frecuencia fue en los 90° grados con 5 mujeres con un 24% mientras que en los pacientes masculinos hay una desviación que va desde los 10° hasta los 130°, y con una mayor frecuencia en los 10° con 3 pacientes que representan el 33%.

Gráfico 22:

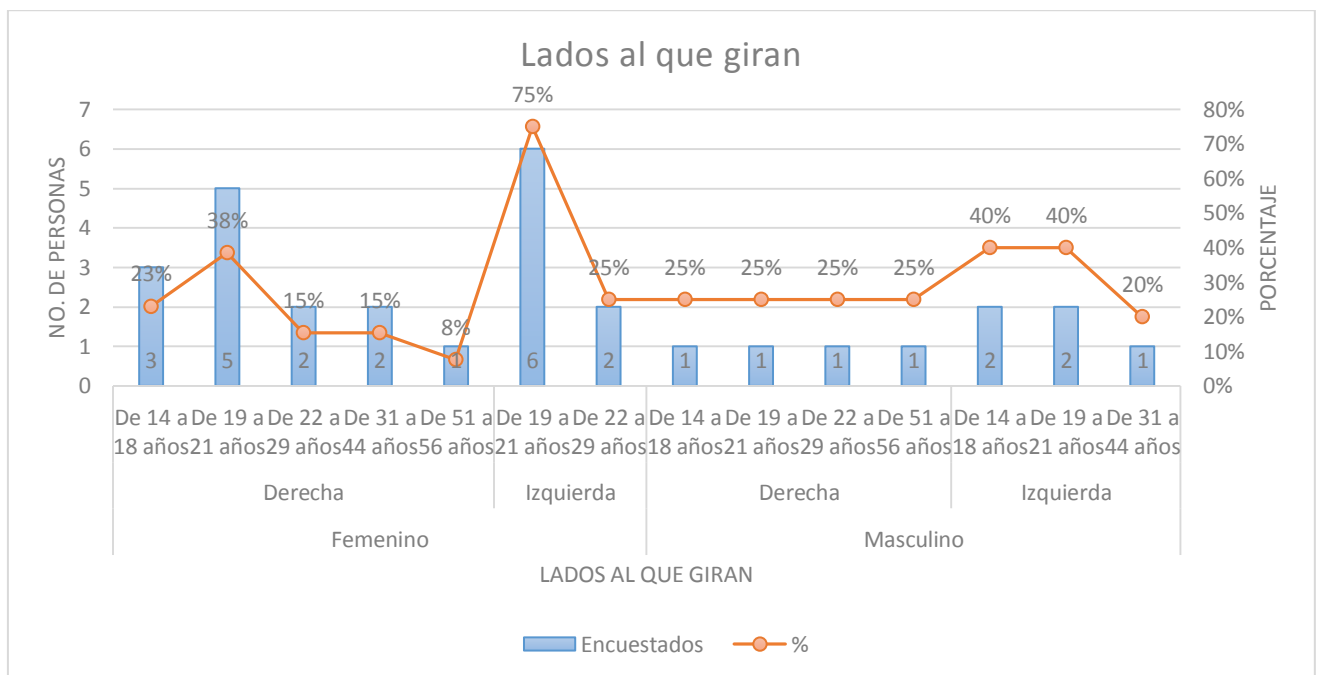


De acuerdo a la gráfica 22 en 15 de los 30 pacientes que fueron parte de la muestra los grados de desviación disminuyeron convirtiéndolos en la mayoría, mientras que en 12 pacientes aumento y en 3 pacientes la desviación fue igual.

Tabla 19: Porcentaje de pacientes masculinos y femeninos y el lado hacia el que giran por rangos de edad en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Lado al que Giran/ Genero/ Edad	Encuestados	Porcentaje
Femenino	21	70%
Derecha	13	62%
De 14 a 18 años	3	23%
De 19 a 21 años	5	38%
De 22 a 29 años	2	15%
De 31 a 44 años	2	15%
De 51 a 56 años	1	8%
Izquierda	8	38%
De 19 a 21 años	6	75%
De 22 a 29 años	2	25%
Masculino	9	30%
Derecha	4	44%
De 14 a 18 años	1	25%
De 19 a 21 años	1	25%
De 22 a 29 años	1	25%
De 51 a 56 años	1	25%
Izquierda	5	56%
De 14 a 18 años	2	40%
De 19 a 21 años	2	40%
De 31 a 44 años	1	20%
Total general	30	100%

Gráfico 23:

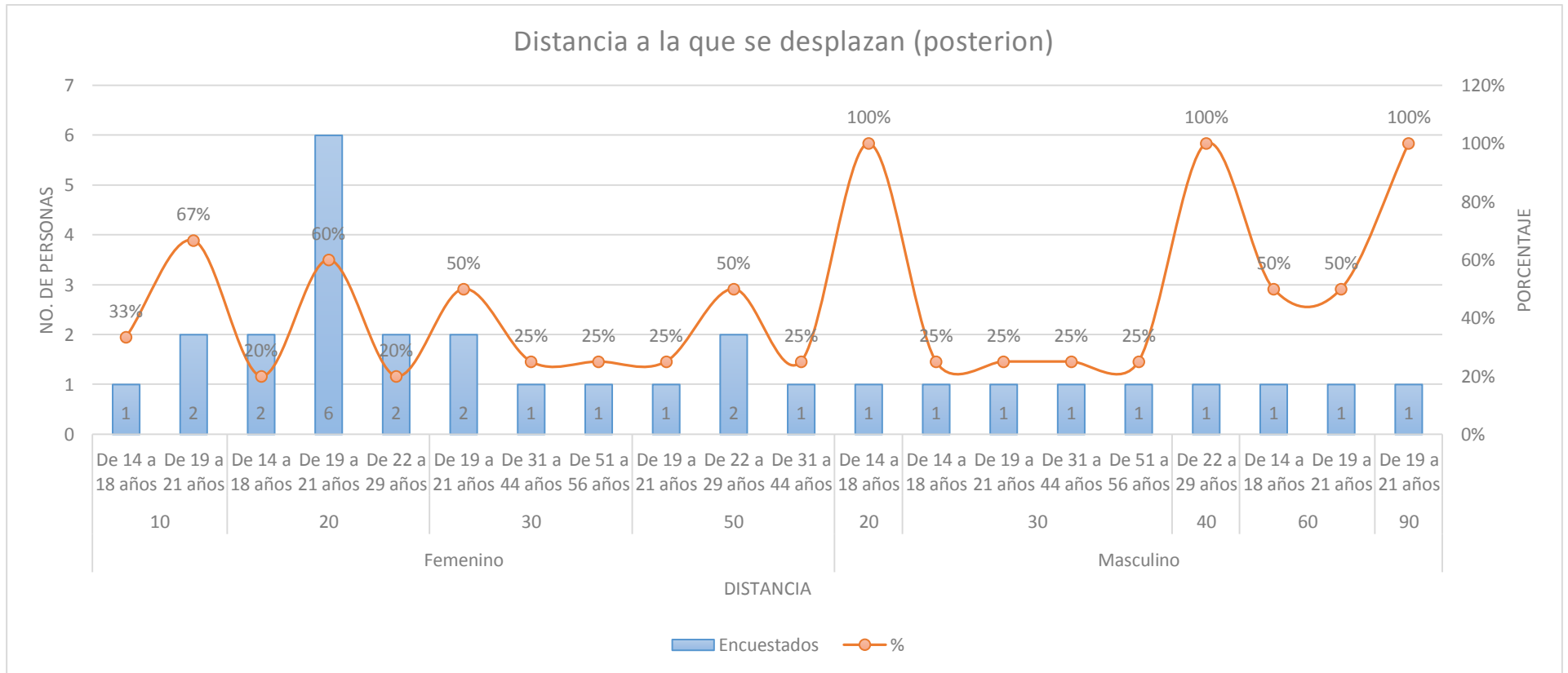


En la interpretación de este gráfico del lado al que giran, tenemos que 13 de las 21 mujeres que las convierte en un 62% se giraron a la derecha mientras que 8 mujeres que representan el 38% giraron a la izquierda, mientras que en los masculinos 4 de los 9 hombres que representan el 44% giraron hacia la derecha y los otros 5 que representan el otro 56% giraron hacia la izquierda.

Tabla 20: Porcentaje de pacientes masculinos y femeninos y su distancia a la que se desplazan en rangos de edad en Hospital Pablo Arturo Suarez / Unidad de cirugía maxilofacial en periodo Julio-Agosto 2015

Distancia de desplazamiento / Género/ Edad	Encuestados	Porcentaje
Femenino	21	70%
10	3	14%
De 14 a 18 años	1	33%
De 19 a 21 años	2	67%
20	10	48%
De 14 a 18 años	2	20%
De 19 a 21 años	6	60%
De 22 a 29 años	2	20%
30	4	19%
De 19 a 21 años	2	50%
De 31 a 44 años	1	25%
De 51 a 56 años	1	25%
50	4	19%
De 19 a 21 años	1	25%
De 22 a 29 años	2	50%
De 31 a 44 años	1	25%
Masculino	9	30%
20	1	11%
De 14 a 18 años	1	100%
30	4	44%
De 14 a 18 años	1	25%
De 19 a 21 años	1	25%
De 31 a 44 años	1	25%
De 51 a 56 años	1	25%
40	1	11%
De 22 a 29 años	1	100%
60	2	22%
De 14 a 18 años	1	50%
De 19 a 21 años	1	50%
90	1	11%
De 19 a 21 años	1	100%
Total general	30	100%

Gráfico 24:



En ese cuadro de la distancia de la que se desplazan se observó que hay un mínimo de desplazamiento en pacientes femeninas que es de 10 cms. Y un máximo de 50 cms. En las que hay mayor frecuencia es de 20 cms. Con 10 pacientes que representan el 48% de desplazamiento. Mientras que a nivel masculino los cms., de desplazamiento mínima es de 20 y el máximo es de 90, donde hay mayor frecuencia es 30 cms con 4 que representan el 44%.

DISCUSIÓN :

La investigación realizada en el área de cirugía maxilofacial del hospital Pablo Arturo Suárez durante el periodo de julio y agosto del 2015 en el que se aplicó el test de Fukuda en pacientes pre y posquirúrgicos de extracción del tercer molar, se lo llevo a cabo como mecanismo para evaluar la propiocepción en pacientes y comparar si hay una variación entre pre y post-operatorios.

Ya que dentro de los parámetros de propiocepción se ven abarcados los mecanismos de equilibrio y estabilidad que a su vez son evaluados con el mismo test de Fukuda, aunque de forma indirecta.

Este estudio se realizó partiendo de la necesidad de dar a conocer o resaltar la importancia de la ATM, como uno de los principales mecanismos para controlar la propiocepción dentro de todo el organismo, y a su vez destacar que muchas de las patologías asociadas a zonas aledañas y no tan aledañas a la zona como son cefaleas, neuralgias faciales, cervico-braquiales, lumbo-sacrales, contracturas musculares, alteraciones posturales, sensaciones de vértigo, incluso alopecia, entre otras tienen una estrecha relación con alteraciones en la ATM, que a su vez producen una mala mordida, y problemas de fondo aún más graves. Ya que según Mersseman entre un 30 y 40% de dolores de espalda a cualquier nivel pueden estar causados o agravados por una mala oclusión dental

Pese a que los estudios de la alteración de la propiocepción y la postura relacionados a una alteración de la Atm y el sistema estomatognático son muy limitados, en la actualidad cada vez hay un número mayor dedicado a la investigación y el análisis de esta zona del cuerpo como un mecanismo básico en el equilibrio y control de los mecanismos anteriormente mencionados.

Ese es el caso del Dr. Prof. Gian Mario Esposito el cual a través de su artículo "Test de Meersseman, validez y límites" nos habla de este test y de la forma en la que tras su aplicación que consiste en colocar cualquier cuña generalmente algodón entre las arcadas dentarias y hacer deglutir y caminar al paciente entre 30 y 60 segundos, con relación al test de Fukuda es un test más fácil de realizar pero las complicaciones surgen cuando hay una alteración en la mordida del paciente, sea ésta porque el mismo paciente muerde más con un lado que con el otro, causando así la hipertonia de los músculos del lado más activo y a su vez la hipotonía de los músculos menos activos, además de condiciones como la dimensión vertical de los dientes (dientes más largos o más cortos), la torsión mandibular, la torsión, protrusión o retrusión lingual, entre otros parámetros los cuales dificultan la evaluación ya que sería necesario modificar la posición y grosor de la cuña en base a un análisis estructural detallado previo además sirve para valorar más el sistema dentario y lingual que específicamente la articulación temporomandibular en sí, es por eso que sería más aplicable el test de Fukuda.

En otro estudio aplicado por D'attilio M. y colaboradores publicado en el 2006 se hace una investigación aplicada a roedores en la que se trata de comprobar la relación directa que se mantiene entre la postura y la oclusión que a su vez está estrechamente relacionado con la Atm, ya que es la

articulación que permite el cierre y apertura de la boca, gracias a la investigación que se realizó se llegó a la conclusión que tras poner una amalgama en el primer molar del lado derecho lo cual derivó en una escoliosis muy marcada desarrollada en tan solo una semana, en la segunda semana de estudio se colocó una amalgama en el lado izquierdo para equilibrar la mordida y se comprobó que a la semana hubo una disminución de un 83% de la escoliosis que se había generado la primera semana, por lo que se concluyó que la oclusión dental está estrechamente relacionada con la alineación vertebral, este estudio tiene aspectos positivos y negativos ya que al haberse realizado en roedores no sabemos si el resultado en humanos será el mismo, sin embargo también sirve como un mecanismo comprobatorio de que la relación entre la columna vertebral y la articulación temporomandibular están estrechamente relacionadas lo cual explicaría los dolores a nivel de espalda producidos por una mordida patológica.

En diciembre del 2009 Said J. y colaboradores publican un estudio en que se realiza una craneocorpografía en el que se compara el test de Romberg vs, el test de Fukuda para evaluar equilibrio y estabilidad evaluando la función vestibular, somato sensorial y viso visuocortical a pacientes que sufren de tinitus y vértigo, en donde se llega a la conclusión que los dos test son complementarios y que los dos deberían ser integrados como parte obligatoria dentro del protocolo de evaluación de Neurotología lo cual nos deja abierta la puerta a pensar que en un trabajo conjunto con odontología y posturología, en el que cada rama utilice sus conocimientos y los aplique con el fin de lograr un diagnóstico y crear un plan de tratamiento acorde a la patología de cada paciente.

CONCLUSIONES:

- En esta investigación se determina que a la extracción de los terceros molares existe una variación en la propiocepción debido a que la mayoría una vez que fue intervenido cambio sus grados de desviación y su intensidad de dolor sea ésta aumentando o disminuyendo.

- Este estudio contó con la participación de 30 ptes entre las edades de 15 a 56 años, siendo la mayoría de sexo femenino con una relación de 2.33 pacientes femeninas por cada paciente masculino, la muestra se obtuvo como parte del universo que eran todos los pacientes del área de cirugía maxilofacial del hospital Pablo Arturo Suarez durante el periodo de julio y agosto del 2015.

- Una vez realizado el estudio se determinó que la mayoría de pacientes (18) intervenido para la extracción del tercer molar al aplicar el test de Fukuda se desviaron hacia la derecha, mientras que fueron 12 los que giraron hacia la izquierda con una cantidad específica de grados de movilidad y la tendencia de desviación se mantuvo aplicando el test después de haberse realizado la extracción solamente que la segunda vez los grados de movilidad disminuyeron.

- De los 30 pacientes que se obtuvieron como muestra para esta investigación la razón más frecuente por la que acudieron a consulta fue el dolor local de muela con un total de 12 que representa el 40% del total de la muestra, tras el seguimiento hecho en la investigación que en la mayoría de pacientes que formaron parte de la muestra su sintomatología (dolor) disminuyó, donde, 21 de los 30 refirió una disminución de la misma, mientras que solo 9 pacientes de los 30 dijeron que su sintomatología había aumentado.

- Del total de los pacientes que conformaron la muestra tanto en género masculino como en femenino el grado de dolor máximo en la escala de E.V.A. fue 8/10 y el mínimo fue de 0/10 en la escala de E.V.A. mismos que acudían a consulta para extracción de terceros molares previo a un tratamiento de ortodoncia fija.

- El estudio evidenció que tras la aplicación del test de Fukuda pre- extracción de terceros molares 21 de los 30 pacientes que formaron parte de la muestra tienen 30° o más de desviación lo cual indica que el test es positivo para ellos.

- Tras el control se pudo comprobar que hay una estrecha relación entre los grados de desviación, la distancia de desplazamiento y la sintomatología, ya que al producirse una disminución de la misma el grado de desviación y la distancia de desplazamiento también se redujo, en el 50% de pacientes mientras que se mantuvo en el 10% y aumento solamente en el 40% mismo que al principio no referían dolor alguno.

- Con respecto al lado al que giran antes y después de la extracción de los terceros molares se vio que 19 de los 30 pacientes se mantenían girando hacia el mismo lado que lo hicieron anteriormente, mientras que solamente 11 cambiaron de lado hacia el que giraban, lo que indica que la variación de la propiocepción luego de la extracción de los molares no siempre ocurre al mismo lado.

- El conocimiento de bases fisiológicas, anatómicas y neuromusculares es esencial para determinar si la alteración a nivel del sistema masticatorio tiene una relación directa con la ATM, ya que ello asegurará una atención óptima e integral a pacientes con trastornos biomecánicos a este nivel.

- El número de muestra y el tiempo tras el cual se les realizó el control no era el suficiente para establecer un parámetro más confiable y preciso al momento de determinar si había o no una diferencia real en cuanto a variaciones de equilibrio y estabilidad entre los pacientes pre y post operatorios.

RECOMENDACIONES:

- La aplicación del Test de Fukuda a pacientes del área de cirugía maxilofacial del hospital Pablo Arturo Suarez durante el periodo de julio y agosto del 2015 intenta dar una demostración de que la ATM, es un receptor propioceptivo muy importante a nivel del cuerpo por lo que debería ser tomada mayormente en cuenta en caso de que se realice una intervención a este nivel.

- Considerar que la ATM es una articulación propioceptiva por excelencia ya que posee receptores tanto a nivel muscular, ligamentario y además guarda una estrecha relación con el sistema estomatognático y con la columna cervical, por lo tanto debe de considerarse que ante alteraciones patológicas, funcionales o estructurales se pondrá en marcha toda una serie de mecanismos protectores y compensatorios que posee cada estructura, para lograr la adaptación al cambio que sea impuesto, es así, que cuando estos mecanismos de adaptación no logran contrarrestar la presencia de factores patogénicos que están afectando la articulación se produce lo que se conoce ya como un cuadro de disfunción.

- Trabajar interdisciplinariamente y de manera integral entre terapeutas y odontólogos para lograr un mejor diagnóstico y tratamiento, usando mecanismos como el test de Fukuda para confirmar o descartar una alteración a nivel temporo-mandibular.

- En caso de que se continúe con investigaciones similares se recomienda hacer un seguimiento a largo plazo sometiendo a los pacientes de la muestra a un estudio de caso control con un mayor tiempo, para comprobar o descartar si la variación de equilibrio y estabilidad se produjo a largo plazo o fue solo en la fase aguda post-extracción.

- Este trabajo puede ser la base hacia la realización de futuras investigaciones de campo para conocer la prevalencia de los trastornos de la biomecánica de la ATM en la población Ecuatoriana, ya que no existe ningún registro estadístico sobre estas patologías y así poder iniciar un trabajo preventivo en el área, el mismo que debería estar tomado en cuenta también por los diferentes profesionales encargados de abordar esta área.

BIBLIOGRAFÍA:

Álvarez C. (2014), Anatomía de los molares. Universidad de Valparaíso-Chile. Recuperado de: <http://www.postgradodontologia.cl/endodoncia/images/EspecialidadEndodoncia/Seminarios/2013-2014/PptAnatomiaDeMolares.pdf>. El 8 de diciembre del 2015.

- Aragón M.C. & Aragón F. (2005), Trastornos de la articulación temporo-mandibular, Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462005000700006.
- Bartual Pastor J, Pérez Fernández N eds. El sistema vestibular y sus alteraciones. Tomo I: fundamentos y semiología. Masson SA, Madrid 1998.
- Ben-David J, Podoshin L, et al. A comparative cranio-corpography study on the findings in the Romberg standing test versus the Unterberger/Fukuda stepping test in vertigo patients. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3879650>.
- Biotti J., Manns A., et. al. (2006) Glosario de oclusion dental y transtornos temporomandibulares/ editorial AMOLCA / Actualidad medica odontologica pag.15-114.
- Bricot B.(2008), Postura normal y postura patológica, Revista IPP, año 1, número 2. Pags.1-13.
- Brett Sears. (2014). The Fukuda Stepping Test. 04 de Marzo del 2015, de About Health Sitio web: <http://physicaltherapy.about.com/>
- D'attilio M, DD.S. Filippi M. M.D., et.al. (2005). The influence of an Experimentally-Induced malocclusion on vertebral alignment in rats a controlled pilot study. CRANIO (2005), volume 23, number 2, pag.119-129.
- Dra. Prof. Grau I. (2007) Los trastornos temporo-mandibulares y la oclusión. Instituto superior de ciencias médicas de la Habana. Facultad de Estomatología.
- Dra. Estrella G. (2006). Deteccion precoz de los desordenes temporo-mandibulares. Editorial AMOLCA. Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Córdoba-Argentina. Pag-53-61, 67-94.
- Dr. Luis Fernández Orduña. (2013). Vértigos y Trastornos del Equilibrio. 04 de Marzo del 2013, de V Otorrinolaringología Sitio web: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/>
- Dr. Rubiano M. (2005), Tratamiento con placas y corrección oclusal por tallado selectivo. Actualidad médico odontológicas latinoamericanas. C.A. AMOLCA. Pag.3-42.
- Dr. D.D.S. PhD. Dos Santos J. (2000) Oclusión principios y conceptos. Editorial AMORCA, Actualidad médico odontológicas latino-américa pag-13-26 y 27-39.
- Esposito G. M. (2010) Test de Meersseman validez y limites, recuperado de <http://www.sekmo.es/sekmo/Publicaciones/Monografias/EITestdeMeersseman.pdf>.

- Gómez A. (2015) Correlación de Mal oclusión, huella plantar y posturología en el paciente adulto. Universidad de Oviedo. Master Universitario de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial.
- Gordon, C. R., Fletcher, W. A., et al. (1995). "Is the stepping test a specific indicator of vestibule-spinal function?" *Neurology* 45(11): 2035.
- Herdman, S.J.:(2009)Vestibular rehabilitation. FA Davis Company. Philadelphia. 1994.
- Honaker J. (2009) Fukuda Stepping test: Sensitivity and specificity. University of Nebraska-Lincoln. Recuperado de: <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1019&context=spcedfacpub> el 6 de noviembre del 2015.
- Klg. Fuentes G. Mg. en terapia manual Ortopédica (2015) T.M.O. en el manejo de las disfunciones articulares de la columna cervical.
- León J. (2012) Articulación Temporomandibular ATM, anatomía y biomecánica. FISyOS. Recuperado de <http://goas-fisyos.blogspot.com/2012/10/articulacion-temporo-mandibular-atm.html>. El 17 de noviembre del 2015.
- Lic. Gutman L. (2011). Tratamiento Fisioterapéutico en las disfunciones temporomandibulares.
- Loroño A. (2012). Posturología Clínica y Posturografía. 28 de Febrero del 2015, de instituto de terapia globales Sitio web: <http://www.medicina-naturista.net/>.
- Madeiros P. (2006). Cirugía de dientes incluidos, Extracción del tercer molar. Capítulo 1. págs. 10-30.
- Martínez I., Bleró A., et. al. (2008). Dolor de espalda causado por mal posiciones dentarias. Universidad libre de Bruselas.
- Nyabenda, A., Briart, C., et al. (2004). "A normative study of the vestibule-spinal and rotational tests." *Advances in Physiotherapy* 6(3): 122-129.
- Oliva M. (2011). Manual de exploración vestibular para residentes de ORL. 03 de marzo del 2015, de Hospital Universitario de Puerto Real Servicio de ORL y Cátedra de ORL (Prof. Bartual) de la Facultad de Medicina de Cádiz Sitio web: <http://pruebasvestibulares.com/>
- Said J., Izita A., et. al.(2006), Comparative Results of Craniocorpography and the Test of Balance in Tinnitus and Vertigo Patients. *Neurotology and Abnormal Sensory Phenomena. The International Tinitus Journal* , Vol.12, Nº 2.
- Takeshi P. (2014). Osteopatía y la mala oclusión.Fisioterapia on-line.com 08 de diciembre del 2015, recuperado de: <http://www.fisioterapia-online.com/articulos/osteopatia-y-la-mal-oclusion>, lunes 11 de enero del 2016.
- Tosten L. (2004) Cranial Osteopathy Principles and Practice. Editorial Elsevier. Chapter 11. The mandible and temporomandibular joint. Pags. 291- 425.
- Von Piekartz M. (2001) Craniofacial Dysfunction and pain:manual therapy, Chapter 8. Experience of Pain and the craniofacial region. Pags. 148-163.
- W.Q. Wang. (2011). Rehability of the Fukuda Stepping Test to Determine the Side of Vestibular Dysfunction. 20 de Febrero del 2015, de The Journal of International Medical Research Sitio web: <http://imr.sagepub.com/>

- Yaksic C. Kgc. U.C. (2014) Técnicas de evaluación y movilización de la columna cervical nivel V3
- Zhang Y.B. (2011). Rehabilitatee of the Fukuda stepping test to determine the side of vestibular dysfunction.23 de febrero del 2015, de PubMed Sitio web: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>.

Anexos:

Anexo 1: Carta de Solicitud de la Pontificia Universidad Católica para realizar la toma de muestra del hospital Pablo Arturo Suárez.



Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Enfermería
DECANATO

E-MAIL: nsarmientos@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184 Fax:593-2-299 1617 Telf: 593-2-299 1616
Quito - Ecuador

Quito, 22 de junio de 2015
Oficio NO.490-ENF-15

Dr.
Gluvis Tanzzi
GERENTE DEL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ
Presente.-

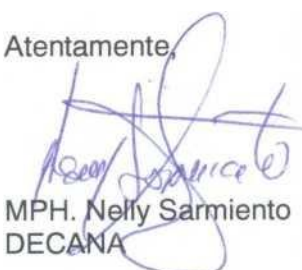
De mi consideración:

Con un atento saludo, solicito a Usted muy comedidamente, se sirva autorizar que el **Sr. Holger Adrián Rubio Borja** con CI: 171992742-6, estudiante de 7mo. nivel de la Carrera de Terapia Física de la Facultad de Enfermería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, pueda desarrollar su trabajo de disertación titulado: **“Aplicación del Test de Fukuda para identificar las alteraciones a nivel de propiocepción en ATM, en pacientes pre operatorios y postoperatorios de extracción del tercer molar, del Hospital Pablo Arturo Suárez, Área de Cirugía Máxilo-facial en el mes de julio del 2015”**.

Para el efecto se requiere que el mencionado estudiante pueda aplicar el test de Fukuda, a pacientes pre-operatorios y post-operatorios del tercer molar comprendidos entre 12 y 65 años de edad, que acuden a la Institución de Salud que usted tan acertadamente la dirige, del 1 al 31 de julio del 2015.


Agradezco de antemano por su valiosa gestión, me suscribo.

Atentamente,


MPH. Nelly Sarmiento
DECANA



C.c. Dr. Eduardo Ramos, Cirujano Maxilofacial.

Hospital General "Pablo Arturo Suárez"
GERENCIA
SRECEPCIÓN DE DOCUMENTOS
 **10 JUL 2015**

Nº Trámite

ivvici ..füL2rl.

FIRMA

4*

/

Anexo 2: Carta de Autorización del hospital Pablo Arturo Suárez para poder realizar la toma de muestra para la disertación.

Ministerio de Salud
Pública

Hospital General Pablo Arturo Suárez

DOCENCIA E INVESTIGACION

Quito, 27 de Julio del 2015 OFC N° 116-CDI-15

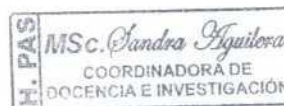
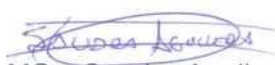
Sra. MPH Nelly Sarmiento Decana
FACULTAD DE ENFERMERIA

De mis consideraciones:

Reciba un cordial y atento saludo de la Coordinación de Docencia e Investigación; en relación a la solicitud para que el señor HOLGER ADRIAN RUBIO BORJA estudiante de séptimo nivel de la Carrera de Terapia Física, **está casa de salud autoriza** al mencionado estudiante para desarrollar su trabajo titulado: "Aplicación del Test de Fukuta para identificar las alteraciones a nivel de propiocepción en ATM, en pacientes pre operatorios y posoperatorios de extracción del tercer molar, del Hospital Pablo Arturo Suárez, área de Cirugía Máxilo facial en el mes de julio del 2015".

Por la favorable acogida que se digne dar a la presente; anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente



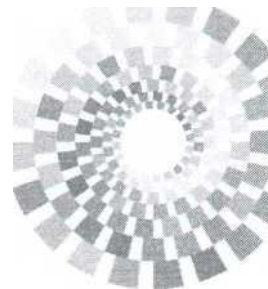
Mbc. Sandra Aguilera
COORDINADORA DOCENCIA E INVESTIGACION



Dirección Angel Ludeña y Machala

Teléfono: 2292640 Ext: 110

www.msp.gob.ee



Anexo 3: Ejemplo de Hoja de Consentimiento Informado.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Enfermería
Terapia Física

Carta de Consentimiento

Aplicación del Test de Fukuda pre-extracción del tercer molar

Aplicación del Test de Fukuda post-extracción del tercer molar

Presente.-

Yo _____ con N° de cedula _____
por medio de la presente manifiesto mi consentimiento para la aplicación del Test de Fukuda pre-extracción del tercer molar y post-extracción del mismo como parte de la muestra a obtener en la disertación del Sr. Adrian Rubio Borja, de la misma manera, mis datos personales, jamás podrán utilizarse para ningún fin comercial o ser vendido a terceras personas.

Sin otro parecer, se despide atentamente

Se me informo de todo lo que se me va hacer: Si No

Nota:

El paciente puede retirarse del estudio voluntariamente si así lo desea.

Anexo 4: Hoja de Cuestionario y Evaluación pre y post extracción.

Hoja de Recolección de Datos Previa

Nombres:.....

Edad:.....

Género: M F

Dirección

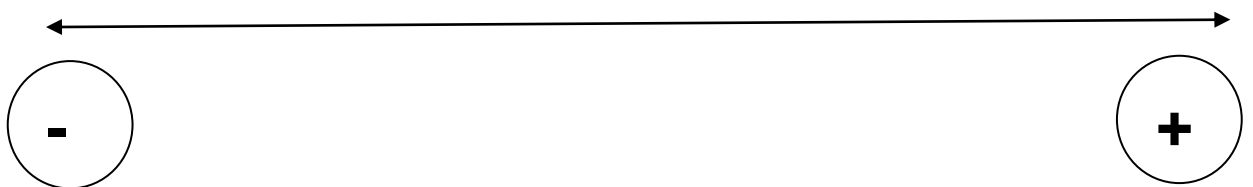
Domiciliaria:.....

Nº de teléfono:

Razón por la que acude a consulta

- Dolor de muela
- Cefalea (dolor de cabeza)
- Sensación de Vértigo o mareo
- Contractura muscular (cervical o facial)
- Otras.....

Intensidad del dolor



Ubicación del Dolor

- Dolor Local
- Dolor Irradiado

1.- ¿Tiene usted los terceros molares (muelas del juicio) exteriorizados?

Si No

2.- ¿Sabía que una alteración a nivel de la ATM puede tener un efecto en su equilibrio y estabilidad?

Si No

3.- ¿Ha percibido alteraciones de equilibrio o estabilidad?

Si No

Resultados de la Aplicación del Test Antes de la extracción de terceros molares

➤ Grados de Desviación: _____

➤ Lado al que giran: D I

➤ Distancia a la que se desplazan: _____

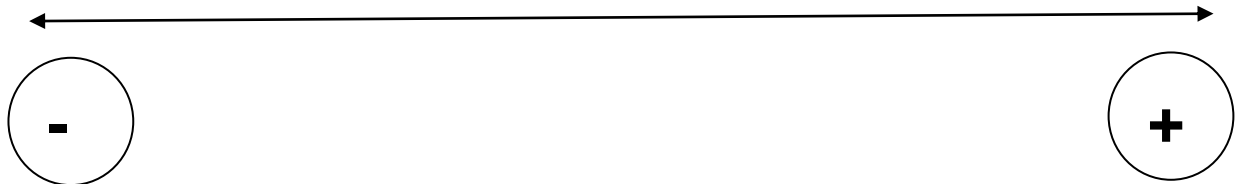
Hoja de Recolección de Datos Posterior

¿Ha disminuido la sintomatología?

Si

No

Identifique en la siguiente recta la intensidad de su dolor o molestia actual



Resultados de la Aplicación del Test Antes de la extracción de terceros molares

➤ Grados de Desviación: _____

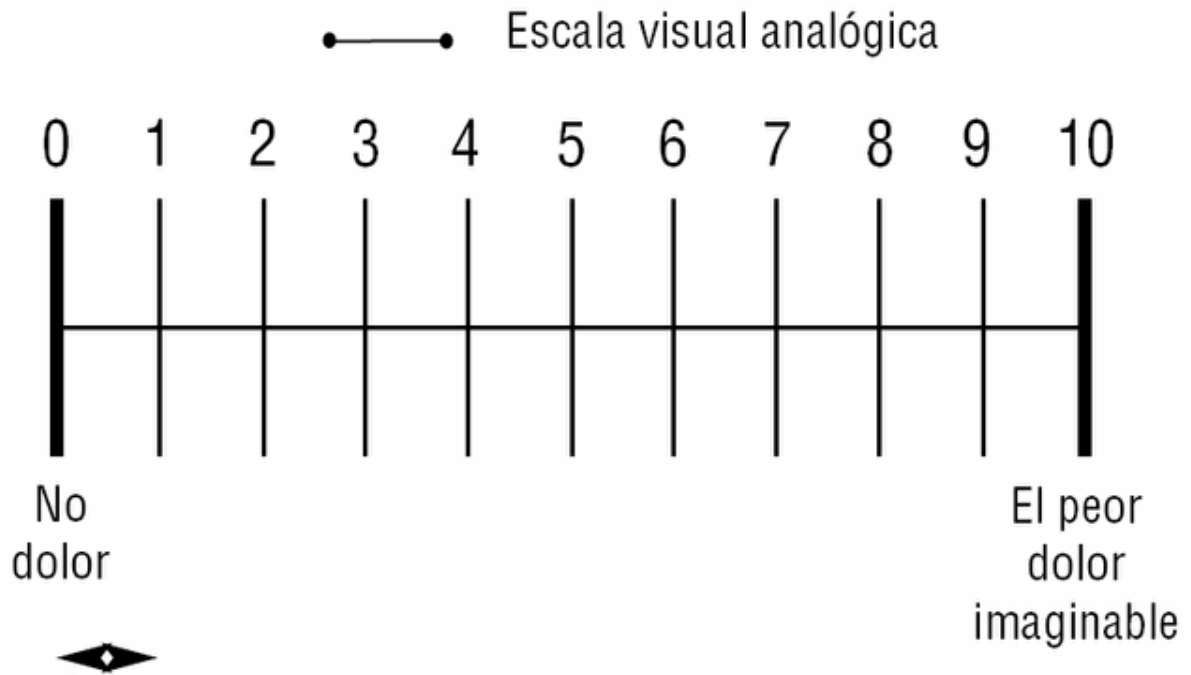
➤ Lado al que giran: D I

➤ Distancia a la que se desplazan: _____

Anexo 5: Pacientes masculino y femenino a los que se les aplicó el Test de Fukuda



Anexo 6: Imagen de escala visual analógica con la que se valoró la intensidad del dolor del paciente.



Anexo 7: Imágenes de los experimentos del artículo de discusión aplicado en ratones



Figure 7
The rat shown in traction in preparation for radiographing.

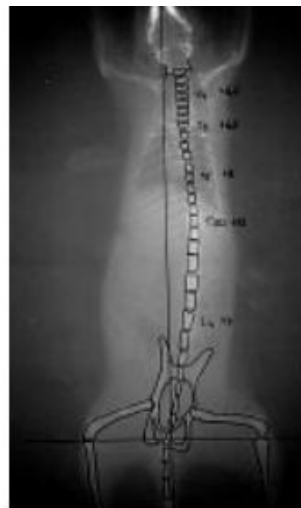


Figure 9
Reference points and lines: **C4** is the center of the fourth cervical vertebra; **T1** is the center of the first thoracic vertebra; **T6** is the center of the sixth thoracic vertebra; **T10** is the center of the tenth thoracic vertebra; **L4** is the center of the fourth lumbosacral vertebra. The line representing true vertical was traced parallel to the margin of the radiograph and was centered on a point that was the same for all radiographs: the center of the last fifth vertebra.

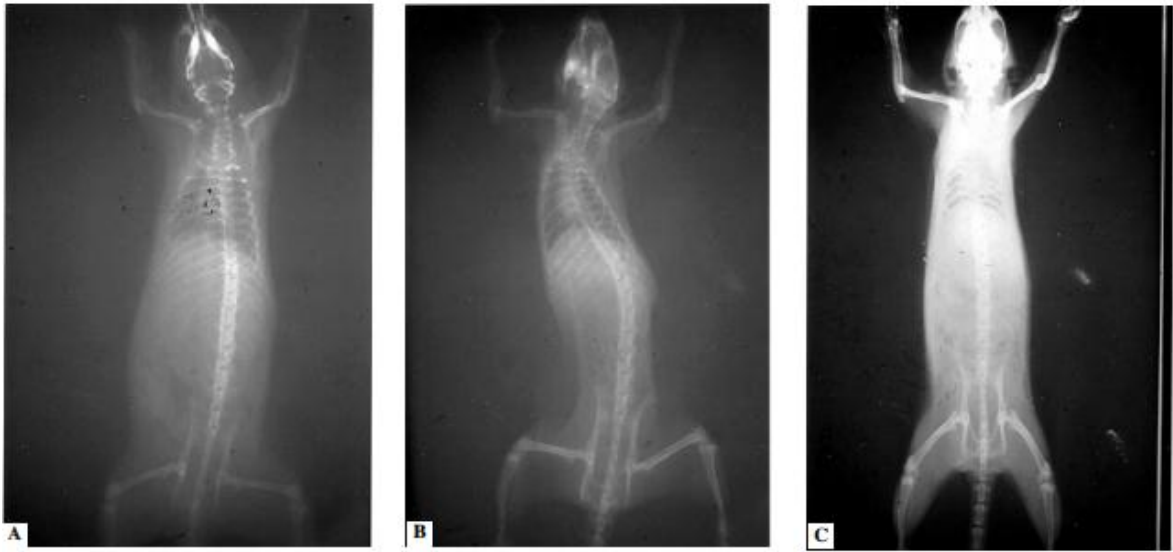


Figure 10 (A-C)
 Radiograph of one rat in the study group at T0 (A) before application of the composite; at T1 (B) one week after application of the composite; and at T2 (C) one week after composite application on the balancing side. Note the convexity of curvature at T1, especially in the thoracic area.

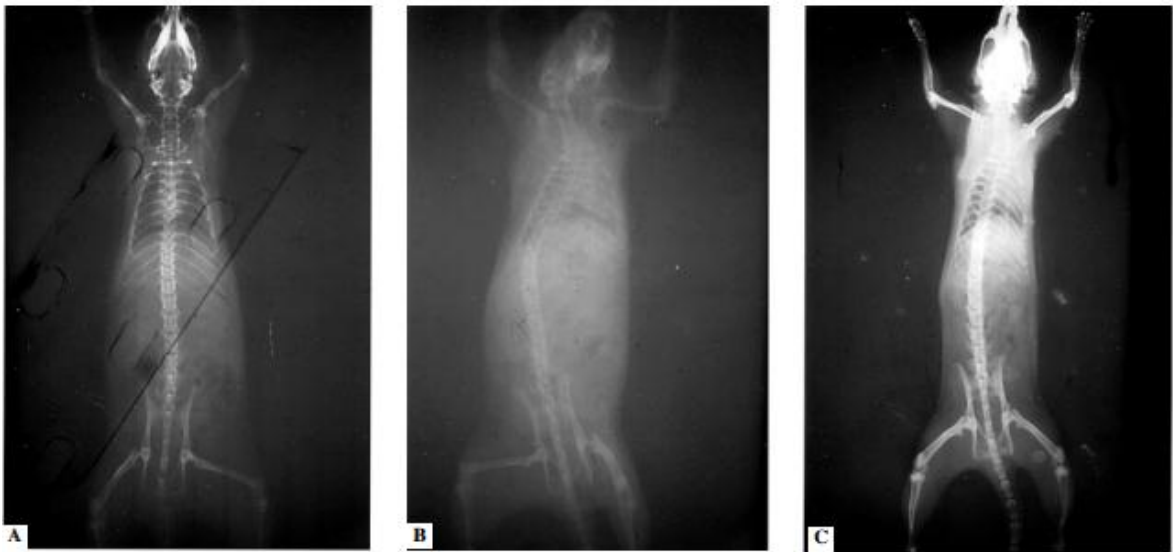


Figure 11 (A-C)
 Radiograph of one rat in the study group at T0 (A) before application of the composite; at T1 (B) one week after application of the composite; and at T2 (C) one week after composite application on the balancing side. Note the convexity of curvature at T1, especially in the thoracic area. This rat deviated to the opposite side from the rat in Figure 10.