



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN A LA SALUD

LICENCIATURA EN ESTOMATOLOGÍA

TÍTULO

“MÁXIMA FUERZA DE MORDIDA, CON-SIN BRUXISMO, UTILIZANDO EL SISTEMA T-SCAN® EH-2 (Research).”

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA MASTICATORIA

ALUMNO: EDUARDO MUÑOZ ANGELES

MATRÍCULA: 2123060366

PERIODO DEL SERVICIO SOCIAL

1º AGOSTO 2016 – 1º AGOSTO 2017

FECHA DE ENTREGA: OCTUBRE 2017

ASESORES INTERNOS:

DRA. MARÍA DEL CARMEN GUADALUPE OSORNO ESCAREÑO

DR. KARLA IVETTE OLIVA OLVERA



Dra. Ma. Del Carmen Guadalupe Osorno Escareño

Asesora interna del servicio social



Dr. Karla Ivette Oliva Olvera

Asesor Interno del servicio social



Mtra. Sandra Compeán Dardón

Comisión de servicio social de Estomatología

RESUMEN

Durante la realización del servicio social se desarrolló el proyecto de investigación **“MÁXIMA FUERZA DE MORDIDA, CON-SIN BRUXISMO, UTILIZANDO EL SISTEMA T-SCAN® EH-2 (Research).”** **INTRODUCCIÓN:** La fuerza de mordida (FM) es un indicador del estado funcional del sistema masticatorio, en el que el estado fisiológico de la información sensorial proveniente de los diferentes receptores localizados en los órganos dentarios, músculos de la masticación, articulación temporomandibular (ATM), longitud muscular y biomecánica mandibular. La fuerza de mordida producida durante la contracción voluntaria máxima es el resultado de la acción de al menos seis músculos elevadores de la mandíbula que se relacionan con la función del sistema masticatorio, con la morfología facial, oclusión dental, mecanismos neuromusculares.^{1,2} De acuerdo a la información científica analizada de los diferentes dispositivos de medición de la FM es posible reconocer que los valores de MFM registrados, dependen en gran parte del método de medición empleado. En este sentido, el diseño y confiabilidad del instrumento de medición es de particular relevancia para obtener mediciones consistentes de la fuerza mandibular; tomando en cuenta lo anteriormente expresado los registros realizados en este estudio se llevaron a cabo con el sistema *T-Scan® EH2 (Research)*; sistema que permite medir la fuerza de la arcada oclusal, no interfiere en la distancia interoclusal, permite mediciones totales o parciales así como el de identificar los puntos prematuras de contacto, tremas, diastemas o ausencia de órganos dentarios, además de desplegar la información intuitivamente. Los pacientes con bruxismo no regulan el nivel de MFM requerida para una tarea precisa, ya sea durante la masticación o sin ella, lo que indica un déficit sensorio-motor relacionado con el control de la MFM³ registrada. Se ha definido como la máxima fuerza generada entre los dientes maxilares y mandibulares³. La generación de la MFM depende de la acción, volumen y coordinación de músculos masticatorios, de los mecanismos de la articulación temporomandibular, de su regulación por el sistema nervioso y del estado clínico estomatológico.^{4,5} El bruxismo es reconocido como la actividad parafuncional más importante del sistema estomatognático.^{5,7} El desgaste se observa como áreas planas brillantes de los dientes que no coinciden con la forma oclusal del diente natural^{8,9}. De manera indirecta, el desgaste en particular en los dientes incisivos es el indicador clínico más disponible para determinar el bruxismo crónico¹⁰

OBJETIVO: Medir la MFM (kgf) en pacientes bruxistas y en sujetos sanos empleando el sistema *T-Scan® EH-2* en el Laboratorio de Fisiología Masticatoria de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. **METODOLOGÍA:** Tipo de investigación observacional, transversal, prospectiva. Se estudiaron 60 pacientes en el Laboratorio de Fisiología Masticatoria de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco; los participantes aceptaron el consentimiento informado y se les realizó historia clínica. Los jóvenes adultos de ambos sexos, con dentición

permanente completa, se dividieron en 2 grupos: A) 30 pacientes bruxistas y B) 30 sujetos sanos y sus registros se realizaron con el sistema *T- Scan® EH-2 (Research)* Las mediciones se llevaron a cabo con los individuos sentados y en posición vertical, el plano oclusal paralelo al piso, posicionando el sensor entre las arcadas, solicitando ejercer su MFM durante 28 segundos. Se empleo la prueba de hipótesis T-Student, en el programa estadístico programa systat 2010

RESULTADOS: La edad promedio de los 60 jóvenes adultos fue de 22 ± 3 años. La MFM en el grupo bruxistas fue de (40.47 kgf) y en los no bruxistas fue de (46.97 kgf), La prueba t-student arrojó diferencias estadísticamente significativas entre las MFM (kgf) con y sin bruxismo $p < 0.032$. **CONCLUSION:** La MFM en los pacientes sanos estudiada fue mayor que en los bruxistas, por lo que podemos inferir que la MFM en los pacientes con bruxismo en este estudio y sus alteraciones en el sistema masticatorio no se deben únicamente a la MFM sino que son multifactoriales. La prueba de hipótesis nula se rechaza debido a que la media de la MFM fue mayor en los jóvenes adultos sanos que en los bruxistas.

Palabras clave: máxima fuerza de mordida, pacientes con bruxismo y sin bruxismo, jóvenes adultos, dentición permanente completa.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN GENERAL	4
CAPÍTULO II: INVESTIGACIÓN	5
INTRODUCCIÓN.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	8
OBJETIVO GENERAL.....	9
HIPÓTESIS	9
CONSIDERACIONES ÉTICAS	9
MATERIAL Y MÉTODOS.....	9
RESULTADOS.....	10
DISCUSIÓN.....	12
CONCLUSIONES.....	14
REFERENCIAS	15
CAPÍTULO III: ANTECEDENTES.....	18
Antecedentes: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.	18
11. Bibliografía.....	28
CAPÍTULO IV: INFORME NARRATIVO NUMÉRICO	29
CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	43
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES.....	44
CAPÍTULO VII: FOTOGRAFÍAS	45

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN GENERAL

Realicé mi servicio social durante el periodo 1 agosto 2016-1 agosto 2017 en el Laboratorio de Fisiología Masticatoria (LFM) de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco (UAM-X), ubicado en el edificio G 304-BIS, donde cumplí actividades de diagnóstico, tratamiento e investigación para los proyectos del laboratorio. En el cual desempeñe un proyecto de investigación: **“MÁXIMA FUERZA DE MORDIDA, CON-SIN BRUXISMO, UTILIZANDO EL SISTEMA T-SCAN® EH-2 (Research).”** En el que se comparó la máxima fuerza de mordida en 60 jóvenes adultos, 30 con bruxismo y 30 sin bruxismo. Se propuso como hipótesis que la MFM en sujetos sanos es mayor a la ejercida por sujetos bruxistas, los resultados obtenidos demostraron lo contrario, sin embargo, se requiere de un estudio de las condiciones estomatológicas de cada paciente, así como la inclusión de variables clínicas que permitan segmentar adecuadamente cada grupo para asegurar categóricamente la nulidad de la hipótesis establecida

Además durante mi servicio social, atendí a diversos pacientes con trastornos temporomandibulares, a los cuales se les proporcionó tratamiento con guardas oclusales mio-relajantes principalmente y seguimiento con estudios de Fuerza de Mordida (FM), Electromiografía (EMG), Eficiencia y Rendimiento Masticatorios (ERM), a lo largo del periodo de mi servicio social también lleve a cabo revisiones bibliográficas relacionadas con cada uno de los indicadores de la función masticatoria previamente mencionados, así como de los diferentes tratamientos de los trastornos de la articulación temporomandibular

CAPÍTULO II: INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN

Los receptores localizados en los órganos dentarios, músculos de la masticación y a la articulación temporomandibular (ATM), longitud muscular y biomecánica mandibular¹. La fuerza de mordida producida durante la contracción voluntaria máxima es el resultado de la acción de al menos seis músculos elevadores de la mandíbula y se relaciona con la función del sistema masticatorio.^{1,2} y se relaciona con la morfología facial, oclusión dental, mecanismos neuromusculares y variables como el género, la edad, Índice de masa corporal (IMC). La máxima fuerza de mordida (MFM)^{3,4} se refiere a la máxima fuerza oclusal que una persona puede ejercer durante la masticación. De acuerdo a la clasificación analizada de los diferentes dispositivos de medición de la FM es posible afirmar que los valores de MFM registrados, dependen en gran parte del método de medición empleado. En este sentido, el diseño y confortabilidad del instrumento de medición es de particular relevancia para obtener mediciones consistentes de la fuerza mandibular; tomando en cuenta lo anteriormente expresado los registros realizados en el este estudio se llevaron a cabo con el sistema T-Scan® EH2 (Research)⁵, debido a que es un instrumento que permite medir toda la arcada oclusal, no interfiere en la distancia interoclusal, permite mediciones totales o parciales así como el de identificar los puntos prematuras de contacto, tremas, diastemas o ausencia de órganos dentario. La MFM al ocluir, es proporcional a la actividad de las fibras de los músculos de la masticación, cuyo efecto se manifiesta sobre las superficies dentarias, por ejemplo el bruxismo. El bruxismo se considera como una actividad parafuncional, es decir sin ninguna función ni utilidad, por lo que no produce beneficios al sistema estomatognático⁵, y puede dar lugar a diversos trastornos tanto de la articulación temporomandibular (ATM) como de condiciones musculares y periodontales, así como de patologías en la estructuras blandas y duras de los órganos dentarios, debido a el trauma oclusal persistente en este trastorno. El Desgaste oclusal de los órganos dentarios es el signo más frecuente en relación con los trastornos funcionales de la dentición.^{6,7} Esta condición se puede observar como áreas desgastadas y brillantes de los dientes que no coinciden con la forma oclusal del diente natural,^{8,9} por lo que el

desgaste en los dientes incisivos es el indicador clínico más utilizado para determinar el bruxismo,⁸ sin embargo, existe una considerable controversia acerca de la correlación entre el bruxismo y el desgaste de los dientes ya que algunos investigadores sugieren que el bruxismo provoca desgaste, pero otros no han encontrado esta asociación. Rafael et al,⁹ mencionan en su estudio los argumentos que han existido sobre el consenso en considerar al bruxismo durante el sueño como una conducta, una alteración o un factor de riesgo.¹⁰ Marbach et al¹¹ mostraron que sólo 34,4% de los pacientes con bruxismo en su estudio presentaron evidencia de desgaste de las caras oclusales e incisales de los órganos dentarios. Los autores también observaron que la evidencia de dicho desgaste de las superficies de contacto oclusal no indican necesariamente bruxismo. Es uno de los criterios para el bruxismo severo, la asociación entre la gravedad de bruxismo y el daño a los dientes no se ha establecido.¹¹ Por lo que es importante mencionar que Lobezzo¹² definió la etiología como una función de naturaleza multifactorial. El objetivo del presente estudio fue cuantificar la MFM (kgf) en pacientes bruxistas y no bruxistas, empleando el sistema T-Scan® EH-2 en el Laboratorio de Fisiología Masticatoria de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

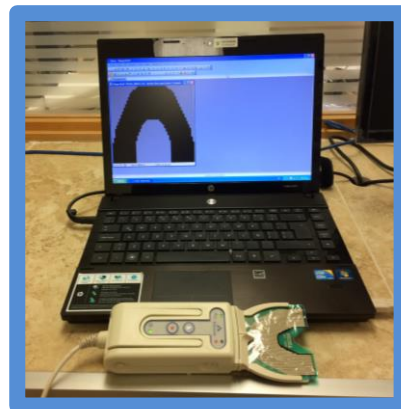
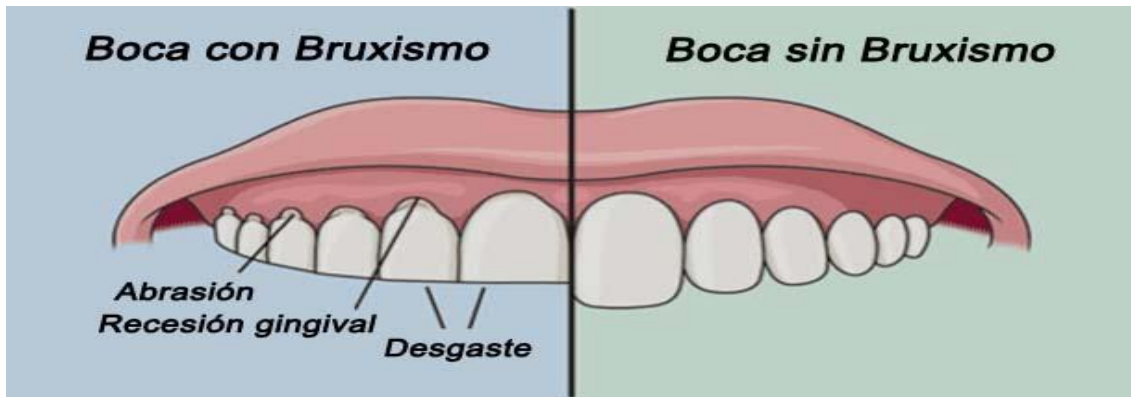


Figura 1. Sistema T-Scan® EH-2 (Research), se compone de una interfase de usuario para el registro de fuerza de mordida (software) y el dispositivo de medición con el sensor instalado (hardware).

El bruxismo se considera un factor de riesgo en Trastornos temporomandibulares (DTM), pero a pesar de la importancia de este problema clínico, algunas reseñas bibliográficas resaltaron el desconocimiento acerca de su etiología. Estudios recientes demostraron que El bruxismo del sueño es una actividad motora secundaria a Micro-despertares periódicos durante el sueño. Algunas revisiones Han sugerido que los factores periféricos, como oclusal anatómico, Están perdiendo importancia, mientras que la cognitiva Factores como el estrés, la ansiedad, la personalidad, están cobrando atención. Por ejemplo, una asociación con cierta personalidad ha sido demostrado, en particular, alta los niveles de ansiedad y estrés podrían representar un factor de riesgo para el bruxismo, probablemente debido a su influencia sobre la calidad del sueño.¹² Sin embargo, los hallazgos sobre la etiología del bruxismo no son concluyentes, sobre todo por las dificultades de Diferenciar factores de riesgo y neurobiológicos mecanismos involucrados en los diferentes tipos.¹³ Por ejemplo, a pesar de la hipótesis de que la presencia de algunas características oclusales pueden desencadenar parece no tener plausibilidad biológica,¹⁴ opiniones recientes sugieren su posible empeoramiento determinadas categorías de sujetos incapaces de su oclusión. Teniendo en cuenta estas premisas, algunos aspectos interesantes son dignos de más investigación.¹⁵ En particular, neurológica y psiquiátrica sobre la relación entre psicopatología y parasomnia, el subgrupo de trastornos del sueño que Incluye el bruxismo, parece sugerir que algunas características clínicas y sintomatológicas, patógenos compartidos y un tratamiento terapéutico entre ataques de pánico y parasomnia además, trabajos recientes sugieren que la etiopatogenia del bruxismo podría ser interpretada por alteraciones en el sistema dopaminérgico, que es también conocido por tener un papel en los trastornos bipolares.¹⁶ Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue comparar prevalencia de humor y síntomas de ansiedad en bruxers y no bruxers por medio de dos validados cuestionarios para el estado de ánimo (MOODS-SR) y panicagoráforo (PAS-SR) spectra que han sido ya utilizado en pacientes con trastorno temporomandibular.¹⁷ La existencia de asociaciones entre parafunciones y los factores oclusales también fueron investigados, con el fin de probar la exactitud de la hipótesis de cambio de oclusal a las teorías etiológicas psicológicas.¹⁸



El desgaste de las superficies dentales es el signo más frecuente en relación con los trastornos funcionales de la dentición.⁶⁻⁹ La etiología del bruxismo la han definido como una función de naturaleza multifactorial¹⁻¹⁹. El objetivo del presente estudio fue correlacionar la MFM (kg_f) en pacientes bruxistas y no bruxistas, empleando el sistema *T-Scan® EH-2 (Research)*.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

Es pertinente llevar a cabo investigaciones con pacientes bruxistas ya que los pacientes con este problema sufren de dolor de la articulación temporomandibular y/o alteraciones del sueño, lo que altera el rendimiento cognitivo de cualquier persona, además de que no le permite comer adecuadamente por los síntomas y signos mencionados anteriormente.

Criterios de inclusión: jóvenes adultos, ambos sexos con y sin bruxismo, los registros se realizaron con el sistema *T-Scan® EH-2 (Research)* Las mediciones se llevaron a cabo con los individuos sentados y en posición vertical, el plano oclusal paralelo al piso, posicionando el sensor entre las arcadas y se les pidió a los individuos que ejercieran su MFM durante 28 segundos. Con la prueba de hipótesis T-Student se obtuvo diferencias estadísticamente significativas entre los promedios de las dos variables estudiadas.

¿La Máxima Fuerza de Mordida es diferente en los pacientes sin bruxismo que en los pacientes con bruxismo?

OBJETIVO GENERAL

Cuantificar la MFM (kgf) en pacientes bruxistas y en sujetos sanos empleando el sistema *T-Scan® EH-2* en el Laboratorio de Fisiología Masticatoria de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

HIPÓTESIS

Los pacientes con Bruxismo podrán tener mas fuerza de mordida que un paciente sin alteración en la Articulación Temporomandibular ya que suelen ejercer constantemente mucha fuerza sobre la oclusión a diferencia de un paciente sano.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

En este proyecto de investigación se garantizó el cumplimiento ético y profesional con cada uno de los pacientes de acuerdo a la siguiente norma:

Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA 3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos

Además que se les dio un consentimiento informado en el que los pacientes dieron su aprobación para los estudios que se realizaron contribuyendo así a la investigación y a un mejor diagnóstico de la Articulación Temporomandibular.

MATERIAL Y MÉTODOS

Investigación observacional, transversal, descriptiva. Se estudiaron 60 pacientes en el Laboratorio de Fisiología Masticatoria de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco; los participantes aceptaron el consentimiento informado y se les realizó historia clínica y anamnesis. Criterios de inclusión: jóvenes adultos, ambos sexos con y sin bruxismo, con y sin desgaste oclusal. Los registros se

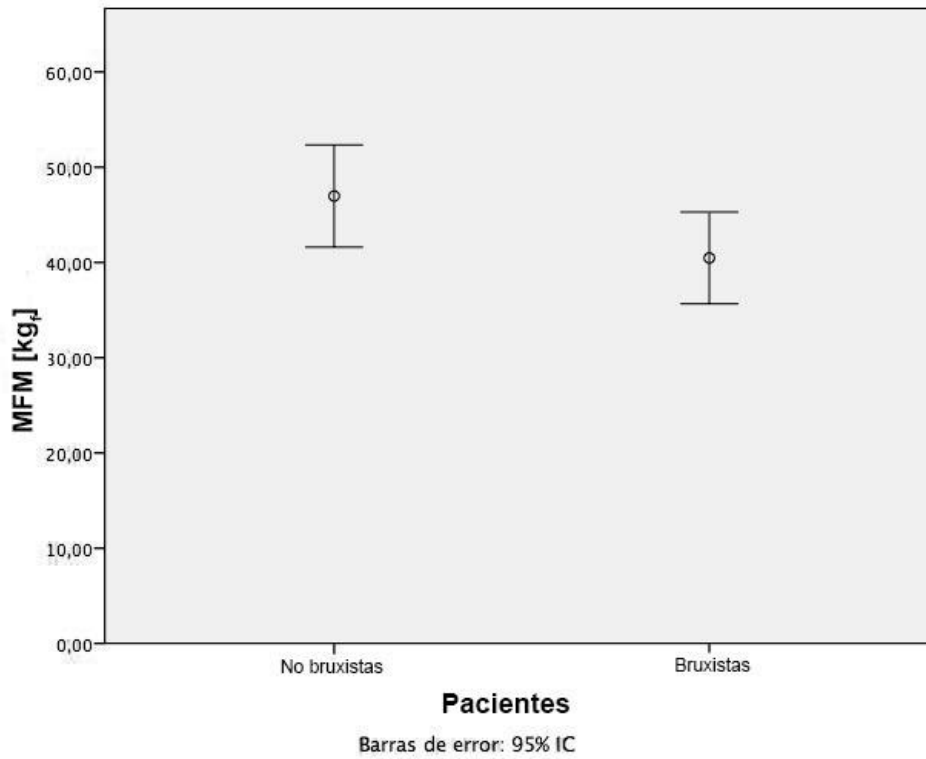
realizaron con el sistema T- Scan® EH-2 .(Research) Las mediciones se llevaron a cabo con los individuos sentados y en posición vertical, el plano oclusal paralelo al piso, una vez realizada esta explicación, el operador procedió a introducir el sensor en su boca se instruyó al paciente pidiéndole que mordiera lo más fuerte posible sin causar dolor, durante 28 segundos, el cual es el tiempo necesario para que la imagen sea capturada y este se detiene automáticamente una vez que se obtuvo el registro. En cuanto al Bruxismo la pregunta fue si apretaba o rechinaba los dientes involuntariamente o no. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 20, se obtuvieron los resultados con la prueba Coeficiente de correlación Rho de Spearman y la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes por lo que se procedió con los rangos de medición para cada variable.

RESULTADOS

La edad promedio de los 60 individuos fue de 22 ± 3 años, de ambos géneros, divididos en 2 grupos: A) 30 pacientes bruxistas y B) 30 sujetos sanos. la prueba Coeficiente de correlación Rho de Spearman no mostró diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$), tabla 1, los promedios de la MFM en el grupo bruxistas fue de (40.47 kgf) Gráfica 1, y en los no bruxistas fue de (46.97 kgf), Gráfica 2. Se utilizaron pruebas no paramétricas debido a que los datos no se distribuyen de manera normal, así mismo se realizó la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes, en la que la distribución de la FM es misma entre sanos y bruxistas, por lo que tampoco existen diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$).

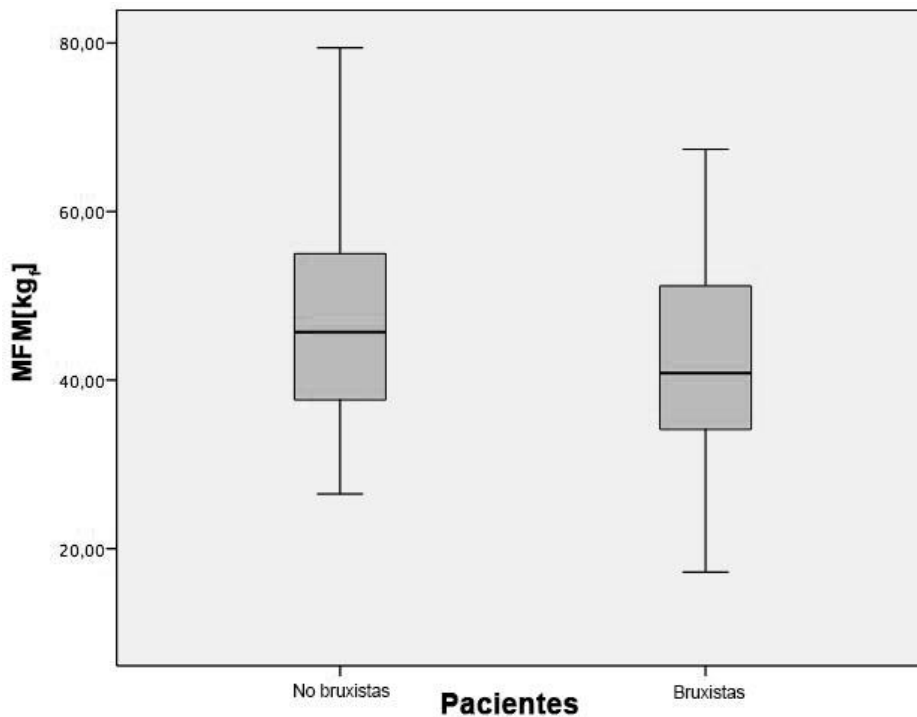
La grafica de cajas y bigotes muestra la media de los grupos; bruxistas y no bruxistas, así mismo se observa la desviación de cada grupo, las cuales se sobreponen una con la otra, confirmando el resultado de la prueba Rho de Spearman, y de la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes.

Gráfica1



Gráfica 1. En la gráfica se observa en la línea de color amarilla el promedio en sujetos bruxistas 40.47 kgf, se muestra la fuerza de moridida de cada paciente con bruxismo, observandose que 6 pacientes estan por debajo de los valores de 30 kgf.

Gráfica 2



Gráfica 2. promedio en sujetos sanos 46.97 kgf en la gráfica se muestra la fuerza de mordida de cada individuo y se puede observar que los individuos sin bruxismo y observandose que solo 3 de 30 mantuvieron una fuerza mayor a 70 kgf .

DISCUSIÓN

Al comparar los valores de la MFM de individuos bruxistas y no bruxistas se encontró que los últimos registraron valores mas altos. el apretamiento dental y el papel de los mecanismos de retroalimentación protectores (mecano-receptores de la ATM y del ligamento periodontal). Por lo tanto la fuerza de mordida generada podría ser mayor al no existir un mecanismo inhibitorio y se podría pensar en la existencia de una relación entre hiperactividad y fuerza muscular puesto que un musculo en actividad constante se hipertrofia y aumenta su capacidad de generación de fuerza. Mientras mas volumen tenga un musculo mayor va a ser el

numero de fibras musculares que contenga lo que va a ser directamente proporcional a la fuerza que se genere, Giraldo y etal en su estudio demostró que la fuerza de mordida de la zona posterior fue superior a los de la zona anterior lo que podría explicarse por la posición privilegiada de los molares respecto a los músculos de cierre

La mayoría de los bruxistas se parecen mucho en cualquier tipo de población en este estudio la muestra fue en jóvenes adultos por lo que su desgaste oclusal podría ser considerado como normal.

Se encontró la asociación positiva entre el desgaste dental y la altura máxima anterior de la fuerza de mordida.

Ya que el desgaste es acumulativo, sus causas deberían ser fácilmente determinadas en jóvenes adultos mas que en ancianos, aunque su etiología es multifactorial lo que hace esto muy difícil aun en los jóvenes.

Cosme en su estudio observo que la MFM en la región posterior fue similar entre bruxistas y no bruxistas. En nuestro estudio se obtuvieron los mismos resultados que los de Cosme etal.¹³

Los resultados obtenidos coinciden con Cosme y Manfredini.

Manfredini etal muestra en sus hallazgos que la oclusión no es un elemento para diferenciar a los bruxistas y a los no bruxistas.

Diracoglu sus resultados difieren de los anteriormente mencionados obtuvieron diferencias significativas con valores de una $P < 0.05$ tomando en cuenta el desgaste dental, el cual no fue tomado en este estudio usando variables cuantitativas se obtuvieron los resultados con la prueba no paramétrica "correlación bivariada Rho de Spearman."

Se utilizo el coeficiente de correlación de datos no paramétricos Rho de Spearman se determinó la Rho de student para los datos que se tienen y se encontró que no habían diferencias estadísticamente significativas, por lo que no se observaron

diferencias entre los bruxistas y los no bruxistas ya que el desgaste, la actividad funcional de la articulación temporomandibular, de los músculos de la masticación, el periodonto, no fueron lo suficientemente afectados como para que disminuyan la capacidad e mordida entre bruxistas y no bruxistas.

Las variables del estudio presentaron una distribución normal, así como el desarrollo normal de la oclusión, los cuales actuaron con una gran cantidad de factores asociados con el desgaste oclusal y algunos de ellos pueden ser: la masticación como actividad funcional y los hábitos para-funcionales como son el bruxismo y el apretamiento dental

CONCLUSIONES

La etiología del bruxismo es multifactorial, y la máxima fuerza de mordida se refiere a la máxima fuerza oclusal que una persona puede ejercer durante la masticación, por lo que podemos inferir que el bruxismo en los jóvenes adultos estudiados no fue un factor determinante para la presencia de alteraciones en el sistema masticatorio. Es importante mencionar, que el instrumento de medición debe por lo menos, medir toda la arcada oclusal, no interferir en la distancia interoclusal, y registrar las mediciones totales o parciales. La prueba de hipótesis nula se rechaza debido a que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$). Es importante mencionar que el promedio de la MFM en los sujetos no bruxistas fue mayor que en los bruxistas, lo cual nos proporciona información relevante para continuar con la investigación y al mismo tiempo incluir otros indicadores de la función del aparato estomatognático.

REFERENCIAS

1. Manns A. Sistema Estomatognático: Fundamentos clínicos de fisiología y patología funcional. Ed. Amolca, 2ª Ed. Caracas, Venezuela, 2013:500-545
2. Shetty S, Pitti V, Satish CL, Surendra K, Deepthi BC. Bruxism: A Literature Review. *J Indian Prosthodont Soc.* 2010;10(3): 141–148.
3. Wang C, Yin X. Occlusal risk factors associated with temporomandibular disorders in young adults with normal occlusions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2012;114(4):419-23.
4. Chong MX, Khoo CD, Goh KH, Rahman F, Shoji Y. Effect of age on bite force. *J Oral Sci.* 2016;58(3):361-3.
5. Marquezin MC, Gavião MB, Alonso MB, Ramirez-Sotelo LR, Haiter-Neto F, Castelo PM. Relationship between orofacial function, dentofacial morphology, and bite force in young subjects. *Oral Dis.* 2014;20(6):567-73.
6. Giraldo JE, Arteaga JD, Bermudez J, Jimenez ID. Efecto de la tensión emocional sobre la fuerza de mordida en individuos normales y bruxomanos con o sin sintomatología. *CES Odontol.* 1996;9(1):50-54.
7. Takeuchi T, Arima T, Ernberg M, Yamaguchi T, Ohata N, Svensson P. Symptoms and physiological responses to prolonged, repeated, low-level tooth clenching in humans. *Headache.* 2015;55(3):381-94
8. Bavia PF, Vilanova LS, Garcia RC. Craniofacial Morphology Affects Bite Force in Patients with Painful Temporomandibular Disorders. *Braz Dent J.* 2016;27(5):619-624.
9. Raphael KG, Santiago V, Lobbezoo F. Is bruxism a disorder or a behaviour? Rethinking the international consensus on defining and grading of bruxism. *J Oral Rehabil.* 2016;43(10):791-8.
10. Pergamalian A, Rudy TE, Zaki HS, Greco CM. The association between wear facets, bruxism, and severity of facial pain in patients with temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent.* 2003;90(2):194-200.
11. Marbach JJ, Raphael KG, Dohrenwend BP, Lennon MC. La validez de las medidas de molienda de dientes: Etiología del síndrome de disfunción de dolor. *J Am Dent Assoc.* 1990;120:327-333

12. Lobbezoo F, Naeije M. Etiology of bruxism: morphological, pathophysiological and psychological factors. *Ned Tijdschr Tandheelkd.* 2000;107(7):275-80.
13. Cosme DC, Baldisserotto SM, Canabarro Sde A, Shinkai RS. Bruxism and voluntary maximal bite force in young dentate adults. *Int J Prosthodont.* 2005;18(4):328-32
14. Todić JT, Ankica M, Dragoslav L, Radivoje R, Miloš S. Effects of bruxism on the maximum bite force. *Vojnosanitetski Pregled: Military Medical & Pharmaceutical Journal of Serbia .* 2017;74(2):138-144
15. Dıraçoğlu D, Alptekin K, Cifter ED, Güçlü B, Karan A, Aksoy C. Relationship between maximal bite force and tooth wear in bruxist and non-bruxist individuals. *Arch Oral Biol.* 2013;56(12):1569-75.
16. Strausz T, Ahlberg J, Lobbezoo F, Restrepo C. C, Hublin C, Ahlberg K, Könönen M. Awareness of tooth grinding and clenching from adolescence to young adulthood: a nine-year follow-up. *Journal of Oral Rehabil.* 2010;37 (7):497-500
17. Manfredini D, Landi N, Tognini F, Montagnani G, Bosco M. Occlusal features are not a reliable predictor of bruxism. *Minerva Stomatol.* 2004; 53(5): 231–9
18. The problem with an epidemiological index for dental erosion. Milosevic A. *British Dental Journal.* 2013;211(5): 201-203



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de la presente solicitamos su consentimiento para la realización de los siguientes estudios: Fuerza de Mordida, Eficiencia masticatoria, Electromiografía de los músculos de la masticación, Reflejo inhibitorio masetérico. que se llevaran a cabo en el área del Laboratorio de Fisiología Masticatoria de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Dichos estudios tienen la finalidad de orientarnos al diagnóstico de trastornos de la ATM, para ello elaboraremos una historia clínica general, exploración clínica bucal y toma de registros; estos procedimientos no te causaran dolor o molestia, ni tampoco tendrán consecuencias para tu salud, en caso de que detectemos algún problema te orientaremos en relación a tu padecimiento. Los datos recopilados se manejaran de manera confidencial y podrán ser utilizados con fines académicos y/o publicación.

La responsable del Laboratorio de Fisiología Masticatoria es: Dra. María del Carmen Osorno, los días lunes de 14:30 a 19:00 al teléfono 54837000 Ext. 3852; o con el ayudante de investigación y los pasantes en servicio social de la Licenciatura en Estomatología, ubicado en el edificio G 304 Bis.

He sido informado y estoy de acuerdo en colaborar.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

FIRMA: _____

CAPÍTULO III: ANTECEDENTES

Antecedentes: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

UAM-X Ubicación: Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, Delegación Coyoacán, C.P. 04960, D.F. México, Tel. 5483 7000. (Fig. 9)

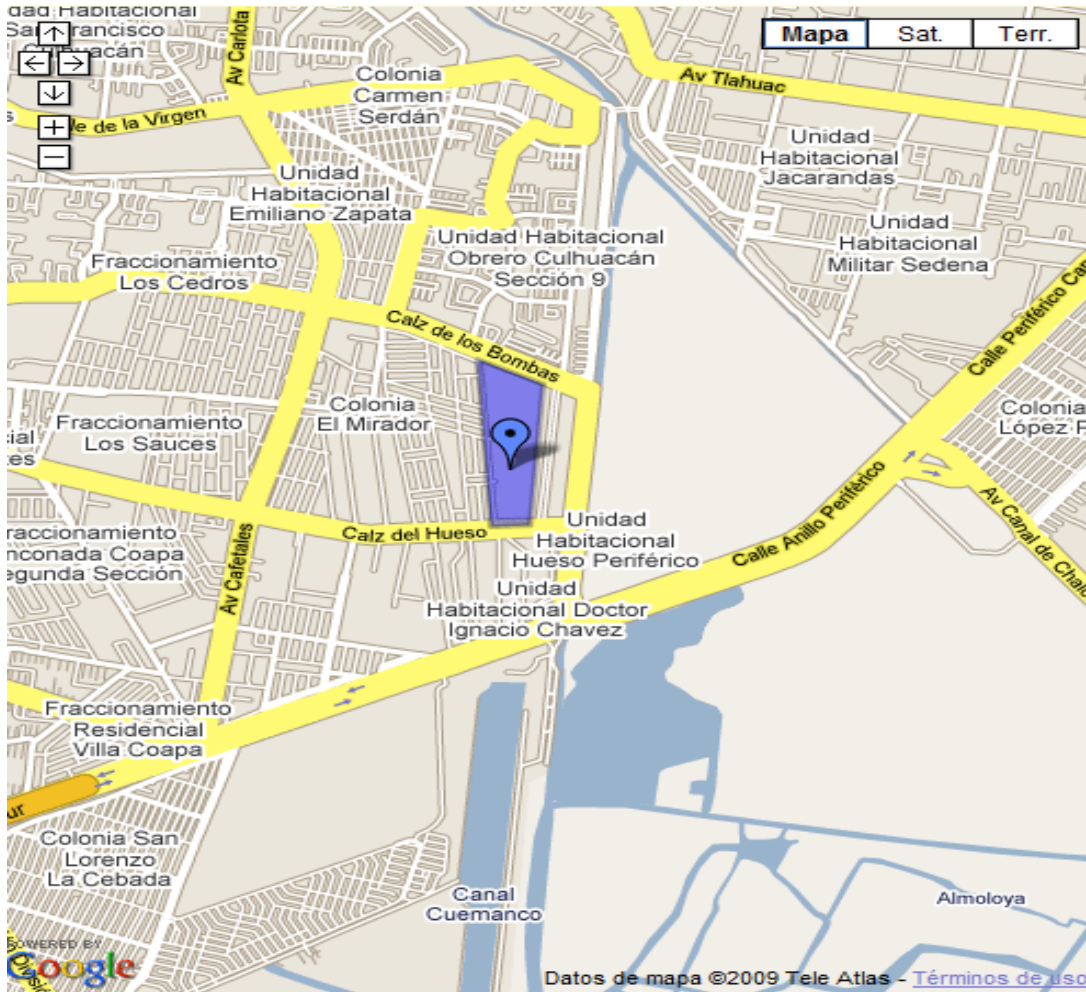


Fig. 9 Ubicación de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco

La Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior (ANUIES), entregaron un documento al Presidente de la República Luis Echeverría Álvarez, en el que se presentaba la necesidad de establecer una universidad en el área metropolitana considerando el incremento de la demanda estudiantil y la insuficiencia de las instituciones universitarias existentes. Siendo así en diciembre de 1973 el Congreso de la unión creó la Universidad Autónoma Metropolitana (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco).

El primer Rector de la Unidad Xochimilco fue el Dr. Ramón Villarreal Pérez, iniciando la actividad docente el 11 de noviembre de 1974 y concluyéndola en junio de 1978 (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco).

1. Ley Orgánica de la UAM.

La ley para la creación de la Universidad Autónoma Metropolitana entró en vigor el día primero de enero de 1974. Nace como una institución descentralizada del Estado, autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio (García J. F. J., 2001). Dos de los objetivos de la UAM son: 1) la docencia debe ofrecerse “procurando que la formación de profesionales corresponda a las necesidades de la sociedad”, y 2) la investigación debe realizarse en atención, primordialmente a los problemas nacionales y en relación con las condiciones del desenvolvimiento histórico (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco). Asimismo en dicha ley, se le confiere al Rector General, la capacidad de nombrar y remover libremente al Secretario y al Abogado General; además se le otorgó el derecho al veto (Universidad Autónoma Metropolitana, 1995).

Se estableció un cupo recomendable para las unidades de 15 mil a 18 mil alumnos, se hizo hincapié en la necesidad de establecer una selección democrática y académica del alumnado para mejorar la calidad, se aclaró que la UAM no sería un trasplante de un modelo de origen norteamericano, por estar basada en departamentos (Universidad Autónoma Metropolitana, 1995).

Se decidió incorporar como parte fundamental de lo que es la universidad a las Ciencias Sociales y Humanidades, de modo que todas las profesiones incorporen el factor humanista (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco) (García J. F. J., 2001).

Se creó un área más del conocimiento en las ciencias y artes para el diseño (CyAD), además de las Ciencias Básicas e Ingenierías (CBI), las Ciencias Sociales y Humanidades (CSH), y las Ciencias Biológicas y de la Salud (CBS)

(Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco) (García J. F. J., 2001)
(Universidad Autónoma Metropolitana, 1995).

- Se ofrecieron carreras para cursarse en 4 años.
- Se suprimió la elaboración de tesis para obtener título.
- En el ámbito de la enseñanza, se decidió incorporar un Tronco Común para las licenciaturas agrupadas en Divisiones, con una duración de 3 trimestres (Universidad Autónoma Metropolitana, 1995).

2. Características de la Universidad Autónoma Metropolitana

La Universidad está integrada por 5 unidades físicas ubicadas en diferentes sitios del Valle de México, para favorecer la descentralización, ubicadas en:

- Azcapotzalco
- Iztapalapa
- Xochimilco
- Cuajimalpa creada el 26 de abril de 2005.
- Lerma

La Institución fue planeada de modo tal, que permita que cada unidad universitaria se desenvuelva y funcione de manera independiente, aunque coordinadamente con las demás (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco) (García J. F. J., 2001).

La actual rectora de la Unidad Xochimilco es la Dra. Patricia E. Alfaro Moctezuma.

3. Misión

Impartir educación superior, comprometiéndose con la formación de profesionales con capacidad para identificar y resolver problemas, así como para trabajar en

equipos interdisciplinarios y con un fuerte compromiso social; desarrollar investigación orientada a la solución de problemas socialmente relevantes; brindar servicio a partir de un modelo que integre la investigación y la docencia, así como preservar y difundir la cultura (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco).

4. Visión

Ser punto de referencia nacional e internacional por su modelo educativo el Sistema Modular, su participación en la generación y aplicación del conocimiento a la solución de problemas socialmente relevantes, su compromiso con la preservación y difusión de la diversidad cultural del país y el cuidado del medio ambiente.

La Universidad Autónoma Metropolitana, en particular la Unidad Xochimilco (UAM-X), es un espacio privilegiado para la generación de investigación básica y aplicable, y de su distribución mediante la formación de capacidades y valores de sus alumnos, trabajadores administrativos y académicos (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco).

5. Modelo Educativo

El modelo Xochimilco planteó una modificación de fondo a todos los elementos que conforman la práctica universitaria, como son: una redefinición social de las profesiones, una reorientación de los objetivos institucionales hacia los problemas que afectan a los sectores mayoritarios del país, una definición de los perfiles profesionales necesarios para atender tales problemas y nuevas y mejores formas de concebir y operar el sistema de enseñanza-aprendizaje.

La premisa básica que sustenta la organización de la Unidad y la metodología educativa del modelo Xochimilco es orientar la acción de la Universidad hacia el cambio social, por ello, la Universidad se propuso:

1. Vincular el proceso de enseñanza-aprendizaje a problemáticas de la realidad socialmente definidas y así romper con los modelos tradicionales

de educación; estableciendo un triángulo involucrando: docencia-investigación- servicio.

2. La investigación como producción de conocimientos en función de objetivos sociales concretos (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco).

6. Objeto de Transformación

Es un problema significativo de la realidad que corresponde a alguna de las posibles actividades del futuro profesional, y que la Universidad decide incorporar al sistema de enseñanza-aprendizaje por su relevancia y pertinencia para la formación del estudiante dentro de una visión realista de las necesidades del país.

En torno a cada objeto de transformación se han estructurado las unidades de enseñanza-aprendizaje llamada módulos que se cursan en un trimestre (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco).

Propósitos Fundamentales:

- Formar profesionales a nivel licenciatura y posgrado con una sólida formación académica, un amplio espectro de habilidades y una visión moderna de su disciplina para responder adecuadamente a las cambiantes necesidades de la sociedad (Universidad Autónoma Metropolitana, 1995).
- Participar en la solución de los problemas nacionales mediante el desarrollo de programas y proyectos de investigación en los campos de la ciencia, la tecnología las ingenierías, las humanidades y las artes.
- Realizar acciones encaminadas a la preservación y difusión de la cultura (Universidad Autónoma Metropolitana, 1995).

Su organización interna está compuesta por Divisiones y Departamentos Académicos (Fig. 10), en lugar de las Escuelas y Facultades tradicionales (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco). Cada División agrupa diversas áreas del conocimiento y cada Departamento disciplinas afines, con objeto de darle una estructura flexible que impida el rezago que la educación ha

resentido en relación a los avances de la ciencia (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco) (García J. F. J., 2001).

7. Sistema de Enseñanza –Aprendizaje

El sistema enseñanza-aprendizaje se sustenta en la utilización de problemáticas concretas de la realidad (objetos de transformación), para lograr el acercamiento y dominio de las prácticas profesionales (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco).

El Sistema Modular

Se define como una unidad productiva que se concreta en la producción de: fuerza de trabajo calificada, conocimientos científico-técnicos, y objetivos materiales. Esto se traduce en la necesidad de comprender las características particulares de la formación social mexicana, las leyes que rigen su desarrollo, los agentes sociales que intervienen, las características fundamentales de la estructura ideológica correspondiente y las ideas que dominan en ella (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco). El plan de estudios de cada carrera está integrado por 12 módulos (carreras de cuatro años) y 15 (carreras con duración de cinco años) (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco).

8. División de Ciencias Biológicas y de la Salud

La división de ciencias biológicas y de la salud de la UAM-Xochimilco se plantea como misión central, que el alumno obtenga una formación académica sólida, que incluya aspectos científicos, humanísticos y técnicos, con vocación de servicio para contribuir a la solución de problemáticas nacionales (Universidad Autónoma Metropolitana).

Cuenta con cuatro departamentos:

- El hombre y su ambiente.

- Producción Agrícola y Animal
- Sistemas biológicos.
- Atención a la Salud. (medicina, odontología, enfermería, nutrición)

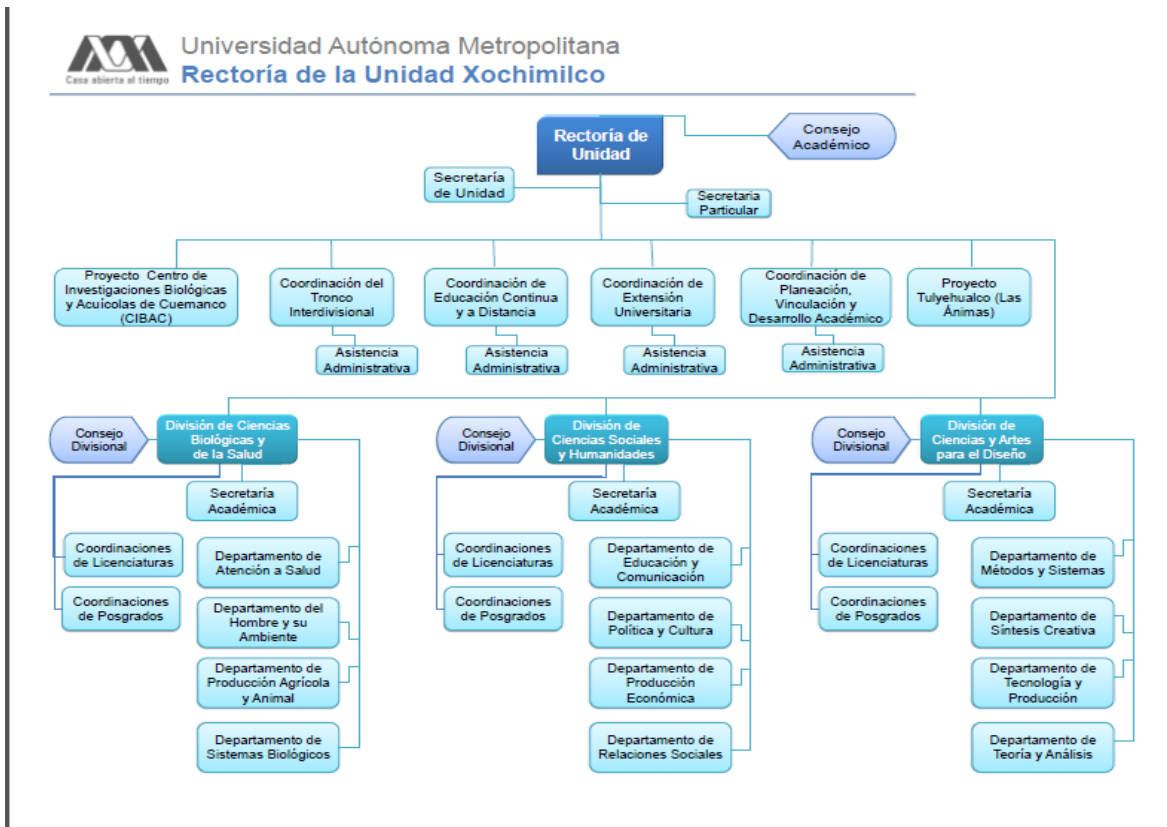


Fig. 10 Organización interna de la UAM-Xochimilco.

9. Licenciatura en Estomatología

La UAM Xochimilco inicia actividades el 11 de noviembre de 1974, incluyendo alumnos de la carrera de Odontología (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco). El primer taller de Diseño Curricular de la Licenciatura en Estomatología se integró en Enero de 1975. El cambio de nombre de Odontología por Estomatología se debió a que su ámbito de estudio abarca toda la boca y al

individuo dentro del contexto social en que se desenvuelve (Universidad Autónoma Metropolitana).

EL 1º de Junio de 2001 la Licenciatura en Estomatología fue acreditada por las autoridades del Consejo Nacional de Educación Odontológica (CONAEDO), distinción ratificada el 21 de Noviembre de 2003, con respaldo del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES).

La Coordinación de la Carrera de Estomatología está a cargo del CD. ESP. Rosina Villanueva (Universidad Autónoma Metropolitana). La Licenciatura de Estomatología de la UAM- Xochimilco cuenta con cuatro Laboratorios de Diseño y Comprobación (Clínicas Estomatológicas) que dependen directamente de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (CBS) los cuales operan en turnos matutino y vespertino exceptuando el LDC de Netzahualcóyotl, que sólo tiene el turno matutino (Gómez, 2006).

1. "L.D.C. Dr. Rafael Lozano Orozco" situada en San Juan Tepepan, Delegación. Xochimilco.
2. "L.D.C. de San Lorenzo Atemoaya" localizada en San Lorenzo Atemoaya, Delegación Xochimilco.
3. "L.D.C. de Tláhuac", ubicada en Tláhuac, Delegación Tláhuac.
4. "L.D.C. de Netzahualcóyotl" situada en el Municipio de Cd. Netzahualcóyotl, Edo. de México (Universidad Autónoma Metropolitana) (Gómez, 2006).

10. Ubicación del Laboratorio de Fisiología Masticatoria (LFM)

Dentro de la carrera de Estomatología existen diferentes ramas de investigación. Entre ellas se encuentra el Laboratorio de Fisiología Masticatoria, ubicado en el edificio G tercer piso G304bis (Fig. 11), en el cual yo realicé mi servicio social, en el proyecto "Revisión sobre el diagnóstico, de los trastornos temporomandibulares en población joven-adulta y sus auxiliares de diagnóstico fuerza de mordida y electromiografía" con la Dra. María del Carmen Osorno Escareño.



Fig. 11 Ubicación del Laboratorio de Fisiología Masticator

El Laboratorio de Fisiología Masticatoria tiene como objetivo optimizar las posibilidades de la investigación sobre la fisiología masticatoria incorporando el estudio de sus principales indicadores funcionales. En este se llevan a cabo estudios con fines de investigación científica, la cual incorpora una historia clínica relacionada con los factores clínicos del sistema masticatorios y de ATM de una forma integral (escrita y digitalizada).

Se realizan estudios con Electromiografía (EMG), adquiridos con el programa Acqknolddge 3.9, y procesados con el software Bioproc-3.

También se llevan a cabo estudios de fuerza de mordida, T-Scan® instrumento de medición certificado para investigación científica. En este laboratorio se integra la tecnología con el conocimiento científico y clínico; se publican artículos científicos de difusión del conocimiento. La Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, es la única a nivel de la República Mexicana que ocupa el T-Scan con fines de investigación científica. En este laboratorio se integran los conocimientos sobre la fisiología masticatoria incorporando el estudio de sus principales indicadores funcionales. (Fig.12)



Fig. 12 Hardwares utilizados en el LMF

11. Bibliografía.

1. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. [Online]. [cited 2013 julio 2. Available from: http://www.xoc.uam.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=69&Itemid=79].
2. García J. FJ. "Documento Xochimilco" Metropolitana UA, editor. México; 2001.
3. Universidad Autónoma Metropolitana. "Esto es la UAM". 1st ed. Metropolitana UAM, editor. México; 1995.
4. Universidad Autónoma Metropolitana. UAM Xochimilco. [Online]. [cited 2013 julio 2. Available from: <http://cbs.xoc.uam.mx/licenciaturas/estomatologia/>].
5. Gómez A. "Las clínicas Estomatológicas de la UAM Xochimilco" México: colección Cultura Universitaria; 2006.

CAPÍTULO IV: INFORME NARRATIVO NUMÉRICO

Las actividades realizadas durante mi servicio social consistieron desde un completo diagnóstico hacia los pacientes que en su mayoría fueron jóvenes adultos, comenzando desde su historia clínica, el análisis radiográfico y la toma de las diversas pruebas como fueron: Máxima fuerza de mordida, Eficiencia masticatoria, Refleximetria y Electromiografía, todo esto para un mejor diagnóstico y poder brindarle un tratamiento dependiendo de su problema articular que tuviera, a su vez se les tomaba impresiones de sus arcadas oclusales para poder realizarles una guarda oclusal (mio-relajante) y en conjunto darles terapia láser para aliviar el dolor en la articulación temporomandibular. Otra de las actividades realizadas fueron de apoyo de investigación para contribuir a mejores diagnósticos capturando en base de datos en Excell para así poder analizar cada uno de los pacientes y hacer investigaciones. Otra de las actividades realizadas era el control y manejo de expedientes, la realización de material para poder efectuar las pruebas de eficiencia masticatoria con pastillas de silicón a base de un material que sirve como toma de impresión (Optosil).

**ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE AGOSTO-
SEPTIEMBRE 2016**

ACTIVIDADES	No.	%
DIAGNÓSTICO		
✓ Historia Clínica	4	4.88
✓ Actualización de tratamiento	3	3.66
✓ Radiografías	5	6.10
SUBTOTAL	11	14.63
FOMENTO A LA SALUD		
✓ Enseñanza de malos hábitos en ATM	3	3.66
SUBTOTAL	3	3.66
REGISTROS		
✓ Electromiografías	4	4.88
✓ Registros de Fuerza de Mordida	3	3.66
✓ Pruebas de Eficiencia Masticatoria	5	6.10
SUBTOTAL	12	14.63
BASE DE DATOS		
✓ Captura de Base de Datos en Excell	3	3.66
✓ Analisis de estudios MFM	5	6.10
✓ Analisis de estudios de eficiencia	2	2.44
SUBTOTAL	10	12.20
CURATIVAS		
✓ Terapia laser de la ATM	1	
SUBTOTAL	1	0.00
REHABILITACIÓN		
✓ Guardas oclusales	2	2.44
SUBTOTAL	2	2.44
ADMINISTRATIVAS		
✓ Manejo de expediente	13	15.85
✓ Control y manejo de instrumental	12	14.63
✓ Organización de trabajo por día	5	6.10
✓ Registro de actividades	6	7.32
✓ Registro y manejo de expediente	7	8.54
SUBTOTAL	43	52.44
TOTAL	82	100

**ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE OCTUBRE
2016**

ACTIVIDADES	No.	%
DIAGNÓSTICO		
✓ Historia Clínica	5	7.58
✓ Actualización de tratamiento	5	7.58
✓ Radiografías	5	7.58
SUBTOTAL	11	22.73
FOMENTO A LA SALUD		
✓ Enseñanza de malos hábitos en ATM	2	3.03
SUBTOTAL	2	3.03
REGISTROS		
✓ Electromiografías	4	6.06
✓ Registros de Fuerza de Mordida	3	4.55
✓ Pruebas de Eficiencia Masticatoria	2	3.03
SUBTOTAL	9	13.64
BASE DE DATOS		
✓ Captura de Base de Datos en Excell	4	6.06
✓ Analisis de estudios MFM	4	6.06
✓ Analisis de estudios de eficiencia	4	6.06
SUBTOTAL	12	18.18
CURATIVAS		
✓ Terapia laser de la ATM	2	
SUBTOTAL	2	0.00
REHABILITACIÓN		
✓ Guardas oclusales	2	3.03
SUBTOTAL	2	3.03
ADMINISTRATIVAS		
✓ Manejo de expediente	5	7.58
✓ Control y manejo de instrumental	5	7.58
✓ Organización de trabajo por día	5	7.58
✓ Registro de actividades	6	9.09
✓ Registro y manejo de expediente	7	10.61
SUBTOTAL	28	42.42
TOTAL	66	103.030303

**ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE
2016**

ACTIVIDADES	No.	%
DIAGNÓSTICO		
✓ Historia Clínica	3	4.35
✓ Actualización de tratamiento	3	4.35
✓ Radiografías	3	4.35
SUBTOTAL	11	13.04
FOMENTO A LA SALUD		
✓ Enseñanza de malos hábitos en ATM	2	2.90
SUBTOTAL	2	2.90
REGISTROS		
✓ Electromiografías	4	5.80
✓ Registros de Fuerza de Mordida	5	7.25
✓ Pruebas de Eficiencia Masticatoria	2	2.90
SUBTOTAL	11	15.94
BASE DE DATOS		
✓ Captura de Base de Datos en Excell	5	7.25
✓ Analisis de estudios MFM	2	2.90
✓ Analisis de estudios de eficiencia	3	4.35
SUBTOTAL	12	14.49
CURATIVAS		
✓ Terapia laser de la ATM	4	
SUBTOTAL	4	0.00
REHABILITACIÓN		
✓ Guardas oclusales	4	5.80
SUBTOTAL	4	5.80
ADMINISTRATIVAS		
✓ Manejo de expediente	5	7.25
✓ Control y manejo de instrumental	5	7.25
✓ Organización de trabajo por día	6	8.70
✓ Registro de actividades	6	8.70
✓ Registro y manejo de expediente	3	4.35
SUBTOTAL	25	36.23
TOTAL	69	88.4057971

**ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE DICIEMBRE
2016**

ACTIVIDADES	No.	%
DIAGNÓSTICO		
✓ Historia Clínica	2	2.63
✓ Actualización de tratamiento	2	2.63
✓ Radiografías	3	3.95
SUBTOTAL	11	9.21
FOMENTO A LA SALUD		
✓ Enseñanza de malos hábitos en ATM	4	5.26
SUBTOTAL	4	5.26
REGISTROS		
✓ Electromiografías	5	6.58
✓ Registros de Fuerza de Mordida	5	6.58
✓ Pruebas de Eficiencia Masticatoria	7	9.21
SUBTOTAL	17	22.37
BASE DE DATOS		
✓ Captura de Base de Datos en Excell	8	10.53
✓ Analisis de estudios MFM	8	10.53
✓ Analisis de estudios de eficiencia	8	10.53
SUBTOTAL	12	31.58
CURATIVAS		
✓ Terapia laser de la ATM	3	
SUBTOTAL	3	0.00
REHABILITACIÓN		
✓ Guardas oclusales	4	5.26
SUBTOTAL	4	5.26
ADMINISTRATIVAS		
✓ Manejo de expediente	5	6.58
✓ Control y manejo de instrumental	5	6.58
✓ Organización de trabajo por día	6	7.89
✓ Registro de actividades	6	7.89
✓ Registro y manejo de expediente	3	3.95
SUBTOTAL	25	32.89
TOTAL	76	106.5789474

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE ENERO 2017

ACTIVIDADES	No.	%
DIAGNÓSTICO		
✓ Historia Clínica	4	5.80
✓ Actualización de tratamiento	1	1.45
✓ Radiografías	4	5.80
SUBTOTAL	11	13.04
FOMENTO A LA SALUD		
✓ Enseñanza de malos hábitos en ATM	6	8.70
SUBTOTAL	6	8.70
REGISTROS		
✓ Electromiografías	5	7.25
✓ Registros de Fuerza de Mordida	5	7.25
✓ Pruebas de Eficiencia Masticatoria	2	2.90
SUBTOTAL	12	17.39
BASE DE DATOS		
✓ Captura de Base de Datos en Excell	6	8.70
✓ Analisis de estudios MFM	6	8.70
✓ Analisis de estudios de eficiencia	6	8.70
SUBTOTAL	12	26.09
CURATIVAS		
✓ Terapia laser de la ATM	1	
SUBTOTAL	1	0.00
REHABILITACIÓN		
✓ Guardas oclusales	4	5.80
SUBTOTAL	4	5.80
ADMINISTRATIVAS		
✓ Manejo de expediente	4	5.80
✓ Control y manejo de instrumental	7	10.14
✓ Organización de trabajo por día	2	2.90
✓ Registro de actividades	7	10.14
✓ Registro y manejo de expediente	3	4.35
		0.00
SUBTOTAL	23	33.33
TOTAL	69	104.3478261

**ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE FEBRERO
2017**

ACTIVIDADES	No.	%
DIAGNÓSTICO		
✓ Historia Clínica	3	4.41
✓ Actualización de tratamiento	1	1.47
✓ Radiografías	6	8.82
SUBTOTAL	11	14.71
FOMENTO A LA SALUD		
✓ Enseñanza de malos hábitos en ATM	3	4.41
SUBTOTAL	3	4.41
REGISTROS		
✓ Electromiografías	4	5.88
✓ Registros de Fuerza de Mordida	6	8.82
✓ Pruebas de Eficiencia Masticatoria	3	4.41
SUBTOTAL	13	19.12
BASE DE DATOS		
✓ Captura de Base de Datos en Excell	7	10.29
✓ Analisis de estudios MFM	3	4.41
✓ Analisis de estudios de eficiencia	2	2.94
SUBTOTAL	12	17.65
CURATIVAS		
✓ Terapia laser de la ATM	1	
SUBTOTAL	1	0.00
REHABILITACIÓN		
✓ Guardas oclusales	5	7.35
SUBTOTAL	5	7.35
ADMINISTRATIVAS		
✓ Manejo de expediente	4	5.88
✓ Control y manejo de instrumental	6	8.82
✓ Organización de trabajo por día	3	4.41
✓ Registro de actividades	7	10.29
✓ Registro y manejo de expediente	3	4.41
SUBTOTAL	23	33.82
TOTAL	68	97.05882353

Fuente: Informe mensual de actividades realizadas en el Laboratorio de Fisiología Masticatoria

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE MARZO 2017

ACTIVIDADES	No.	%
DIAGNÓSTICO		
✓ Historia Clínica	2	2.90
✓ Actualización de tratamiento	1	1.45
✓ Radiografías	3	4.35
SUBTOTAL	11	8.70
FOMENTO A LA SALUD		
✓ Enseñanza de malos hábitos en ATM	4	5.80
SUBTOTAL	4	5.80
REGISTROS		
✓ Electromiografías	4	5.80
✓ Registros de Fuerza de Mordida	3	4.35
✓ Pruebas de Eficiencia Masticatoria	3	4.35
SUBTOTAL	10	14.49
BASE DE DATOS		
✓ Captura de Base de Datos en Excell	5	7.25
✓ Analisis de estudios MFM	5	7.25
✓ Analisis de estudios de eficiencia	5	7.25
SUBTOTAL	12	21.74
CURATIVAS		
✓ Terapia laser de la ATM	3	
SUBTOTAL	3	0.00
REHABILITACIÓN		
✓ Guardas oclusales	5	7.25
SUBTOTAL	5	7.25
ADMINISTRATIVAS		
✓ Manejo de expediente	6	8.70
✓ Control y manejo de instrumental	6	8.70
✓ Organización de trabajo por día	6	8.70
✓ Registro de actividades	2	2.90
✓ Registro y manejo de expediente	4	5.80
SUBTOTAL	24	34.78
TOTAL	69	92.75362319

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE ABRIL 2017

ACTIVIDADES	No.	%
DIAGNÓSTICO		
✓ Historia Clínica	4	6.45
✓ Actualización de tratamiento	4	6.45
✓ Radiografías	4	6.45
SUBTOTAL	11	19.35
FOMENTO A LA SALUD		
✓ Enseñanza de malos hábitos en ATM	2	3.23
SUBTOTAL	2	3.23
REGISTROS		
✓ Electromiografías	5	8.06
✓ Registros de Fuerza de Mordida	6	9.68
✓ Pruebas de Eficiencia Masticatoria	2	3.23
SUBTOTAL	13	20.97
BASE DE DATOS		
✓ Captura de Base de Datos en Excell	5	8.06
✓ Analisis de estudios MFM	5	8.06
✓ Analisis de estudios de eficiencia	5	8.06
SUBTOTAL	12	24.19
CURATIVAS		
✓ Terapia laser de la ATM	2	
SUBTOTAL	2	0.00
REHABILITACIÓN		
✓ Guardas oclusales	2	3.23
SUBTOTAL	2	3.23
ADMINISTRATIVAS		
✓ Manejo de expediente	4	6.45
✓ Control y manejo de instrumental	3	4.84
✓ Organización de trabajo por día	2	3.23
✓ Registro de actividades	5	8.06
✓ Registro y manejo de expediente	6	9.68
SUBTOTAL	20	32.26
TOTAL	62	103.2258065

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE MAYO 2017

ACTIVIDADES	No.	%
DIAGNÓSTICO		
✓ Historia Clínica	5	6.76
✓ Actualización de tratamiento	3	4.05
✓ Radiografías	6	8.11
SUBTOTAL	11	18.92
FOMENTO A LA SALUD		
✓ Enseñanza de malos hábitos en ATM	3	4.05
SUBTOTAL	3	4.05
REGISTROS		
✓ Electromiografías	6	8.11
✓ Registros de Fuerza de Mordida	8	10.81
✓ Pruebas de Eficiencia Masticatoria	4	5.41
SUBTOTAL	18	24.32
BASE DE DATOS		
✓ Captura de Base de Datos en Excell	2	2.70
✓ Analisis de estudios MFM	5	6.76
✓ Analisis de estudios de eficiencia	4	5.41
SUBTOTAL	12	14.86
CURATIVAS		
✓ Terapia laser de la ATM	1	
SUBTOTAL	1	0.00
REHABILITACIÓN		
✓ Guardas oclusales	5	6.76
SUBTOTAL	5	6.76
ADMINISTRATIVAS		
✓ Manejo de expediente	7	9.46
✓ Control y manejo de instrumental	4	5.41
✓ Organización de trabajo por día	2	2.70
✓ Registro de actividades	5	6.76
✓ Registro y manejo de expediente	6	8.11
SUBTOTAL	24	32.43
TOTAL	74	101.3513514

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE JUNIO 2017

ACTIVIDADES	No.	%
DIAGNÓSTICO		
✓ Historia Clínica	3	4.69
✓ Actualización de tratamiento	2	3.13
✓ Radiografías	5	7.81
SUBTOTAL	11	15.63
FOMENTO A LA SALUD		
✓ Enseñanza de malos hábitos en ATM	3	4.69
SUBTOTAL	3	4.69
REGISTROS		
✓ Electromiografías	5	7.81
✓ Registros de Fuerza de Mordida	3	4.69
✓ Pruebas de Eficiencia Masticatoria	4	6.25
SUBTOTAL	12	18.75
BASE DE DATOS		
✓ Captura de Base de Datos en Excell	2	3.13
✓ Analisis de estudios MFM	4	6.25
✓ Analisis de estudios de eficiencia	2	3.13
SUBTOTAL	12	12.50
CURATIVAS		
✓ Terapia laser de la ATM	1	
SUBTOTAL	1	0.00
REHABILITACIÓN		
✓ Guardas oclusales	5	7.81
SUBTOTAL	5	7.81
ADMINISTRATIVAS		
✓ Manejo de expediente	6	9.38
✓ Control y manejo de instrumental	4	6.25
✓ Organización de trabajo por día	2	3.13
✓ Registro de actividades	6	9.38
✓ Registro y manejo de expediente	2	3.13
SUBTOTAL	20	31.25
TOTAL	64	90.625

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE JULIO 2017

ACTIVIDADES	No.	%
DIAGNÓSTICO		
✓ Historia Clínica	4	6.25
✓ Actualización de tratamiento	2	3.13
✓ Radiografías	4	6.25
SUBTOTAL	11	15.63
FOMENTO A LA SALUD		
✓ Enseñanza de malos hábitos en ATM	6	9.38
SUBTOTAL	6	9.38
REGISTROS		
✓ Electromiografías	2	3.13
✓ Registros de Fuerza de Mordida	2	3.13
✓ Pruebas de Eficiencia Masticatoria	2	3.13
SUBTOTAL	6	9.38
BASE DE DATOS		
✓ Captura de Base de Datos en Excell	5	7.81
✓ Analisis de estudios MFM	4	6.25
✓ Analisis de estudios de eficiencia	1	1.56
SUBTOTAL	12	15.63
CURATIVAS		
✓ Terapia laser de la ATM	3	
SUBTOTAL	3	0.00
REHABILITACIÓN		
✓ Guardas oclusales	6	9.38
SUBTOTAL	6	9.38
ADMINISTRATIVAS		
✓ Manejo de expediente	6	9.38
✓ Control y manejo de instrumental	4	6.25
✓ Organización de trabajo por día	2	3.13
✓ Registro de actividades	6	9.38
✓ Registro y manejo de expediente	2	3.13
		0.00
SUBTOTAL	20	31.25
TOTAL	64	90.625

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL MES DE AGOSTO 2017

ACTIVIDADES	No.	%
DIAGNÓSTICO		
✓ Historia Clínica	4	5.00
✓ Actualización de tratamiento	3	3.75
✓ Radiografías	6	7.50
SUBTOTAL	11	16.25
FOMENTO A LA SALUD		
✓ Enseñanza de malos hábitos en ATM	4	5.00
SUBTOTAL	4	5.00
REGISTROS		
✓ Electromiografías	6	7.50
✓ Registros de Fuerza de Mordida	6	7.50
✓ Pruebas de Eficiencia Masticatoria	6	7.50
SUBTOTAL	18	22.50
BASE DE DATOS		
✓ Captura de Base de Datos en Excell	7	8.75
✓ Analisis de estudios MFM	7	8.75
✓ Analisis de estudios de eficiencia	7	8.75
SUBTOTAL	12	26.25
CURATIVAS		
✓ Terapia laser de la ATM	3	
SUBTOTAL	3	0.00
REHABILITACIÓN		
✓ Guardas oclusales	6	7.50
SUBTOTAL	6	7.50
ADMINISTRATIVAS		
✓ Manejo de expediente	6	7.50
✓ Control y manejo de instrumental	5	6.25
✓ Organización de trabajo por día	5	6.25
✓ Registro de actividades	5	6.25
✓ Registro y manejo de expediente	5	6.25
		0.00
SUBTOTAL	26	32.50
TOTAL	80	110

**INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL
SERVICIO SOCIAL**

ACTIVIDADES	No.	%
DIAGNÓSTICO		
✓ Historia Clínica	38	11.41
✓ Actualización de tratamiento	29	8.71
✓ Radiografías	35	10.51
SUBTOTAL	11	30.63
FOMENTO A LA SALUD		
✓ Enseñanza de malos hábitos en ATM	29	8.71
SUBTOTAL	29	8.71
REGISTROS		
✓ Electromiografías	56	16.82
✓ Registros de Fuerza de Mordida	55	16.52
✓ Pruebas de Eficiencia Masticatoria	45	13.51
SUBTOTAL	156	46.85
BASE DE DATOS		
✓ Captura de Base de Datos en Excell	50	15.02
✓ Analisis de estudios MFM	28	8.41
✓ Analisis de estudios de eficiencia	40	12.01
SUBTOTAL	12	35.44
CURATIVAS		
✓ Terapia laser de la ATM	9	
SUBTOTAL	9	0.00
REHABILITACIÓN		
✓ Guardas oclusales	11	3.30
SUBTOTAL	11	3.30
ADMINISTRATIVAS		
✓ Manejo de expediente	18	5.41
✓ Control y manejo de instrumental	20	6.01
✓ Organización de trabajo por día	23	6.91
✓ Registro de actividades	22	6.61
✓ Registro y manejo de expediente	22	6.61
		0.00
SUBTOTAL	105	31.53
TOTAL	333	156.4564565

Fuente: Informe mensual de actividades realizadas en el Laboratorio de Fisiología Masticatoria

CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Durante mi servicio social realicé diversas actividades, en los cuadros que se encuentran en la parte superior se encuentran clasificadas las actividades que refectúe en este año de servicio social, recopilando y analizando diversos estudios de pacientes que acudieron al Laboratorio de Fisiología Masticatoria de la UAM-Xochimilco en el edificio G-304 BIS, se trataron a pacientes con maloclusiones y problemas de la ATM, dándoles terapia con laser y ayudándolos a su rehabilitación con guardas mio-relajantes, dentro de estos estudios se encuentran la Electromiografía, Prueba de Eficiencia Masticatoria y toma de máxima fuerza de mordida, mediante este tipo de estudios se pudo contribuir a un diagnostico mas claro por cada paciente en cuanto al tipo de maloclusión que presentaban ayudándonos a darles un mejor tratamiento

En conjunto con los datos encontrados en los estudios previamente realizados y a las conclusiones a las que se llagaron con cada paciente se realizo otro trabajo de investigación el cual se presento en el Congreso Internacional AMIC 2017 el cual llevó por nombre Máxima fuerza de Mordida vs eficiencia masticatoria en adultos-jóvenes.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

Es grato que en nuestra unidad contemos con un laboratorio que sea exclusivo para tratar problemas de la ATM, ya que la mayoría de las instituciones no cuentan con este servicio en el que se puede apoyar a este tipo de problemas, ya que con los equipos que contamos para medir las fuerzas de mordida, la fuerza de los músculos masticatorios, la eficiencia masticatoria y reflejo masetérico, son muy indispensables en conjunto con la historia clínica para un buen diagnóstico y brindar un tratamiento a este tipo de problemas ya que son muy delicados en cuanto a su rehabilitación se refiere, tomando estos aspectos en cuenta serviría mucho contar con la ayuda de un especialista en oclusión para así poder dar un tratamiento integral y resolver el problema en cuestión de cada paciente.

Es importante realizar más estudios y clasificar a los pacientes de acuerdo a las variables que se toman en cuenta (sexo, edad, sano, enfermo) para poder contribuir con mas datos y adquirir nuevos hallazgos en futuras investigaciones.

CAPÍTULO VII: FOTOGRAFÍAS



Toma de prueba de Máxima Fuerza de Mordida a paciente con el sistema T-SCAN® EH-2 (Research).



Entrada al Laboratorio de Fisiología Masticatoria (LFM) de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco (UAM-X), ubicado en el edificio G 304-BIS.