



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS
“DR. IGNACIO CHAVEZ”
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN REGIONAL EN MICHOACÁN
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 80

FABIAN VÍCTOR UNDA MARTÍNEZ
Médico Cirujano y Partero

TESIS
PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR.

**“DETERMINAR EL UMBRAL DEL DOLOR EN PACIENTES CON
FIBROMIALGIA”**

ASESOR:

MCM LEOBARDO TERAN ESTRADA
Especialista en Reumatología

CO-ASESOR

MCM LETICIA DUARTE PEDRAZA
Especialista en Medicina Familiar

CO-ASESOR ESTADÍSTICO:

MAT. CARLOS GOMEZ ALONSO.
Coordinador analista “A” Centro de investigación Biomédica IMSS.

Morelia Michoacán, México, Abril del 2013



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION MICHOACAN
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 80

Dr. Benigno Figueroa Núñez
Coordinador Delegacional de Investigación

Dr. Luis Estrada Salazar
Coordinador Delegacional de Educación

Dr. Rubén Ricardo García Jiménez
Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 80

Dra. Oliva Mejía Rodríguez
Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud

Dr. José Ramón Sarabia Ramírez
Profesor Titular de la Residencia en Medicina Familiar



UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO.
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS.
"DR. IGNACIO CHAVEZ"

Dr. Víctor Manuel Farías Rodríguez
Jefe de la División de Estudios de Posgrado
Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas "Dr. Ignacio Chávez"

Dr. Rafael Villa Barajas
Coordinador de la Especialidad de Medicina Familiar
Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas "Dr. Ignacio Chávez"

PROLOGO

Este trabajo se realizó en la UMF NO.80 del Instituto Mexicano del Seguro Social ubicada en la avenida Madero poniente numero 1200 col. centro CP 58000 en la ciudad de Morelia Michoacán, México.

ASESOR:

Dr. Leobardo Terán Estrada
Médico Especialista en Reumatología
Maestro en Ciencias Medicas

CO-ASESOR

Leticia Duarte Pedraza
Médico Especialista en Medicina Familiar
Maestra en Ciencias Medicas

CO-ASESOR ESTADISITICO

Mat. Carlos Gómez Alonso
Coordinador Analista "A" CIBIMI

DEDICATORIA

A DIOS

Por permitirme existir, por acompañarme y cuidar de mi y de mi familia

A TI MAMA

Porque sin tu amor, regaños y educación no sé qué sería de mi vida.

A TI PAPA

A quien le debo todo en la vida por tu ejemplo, dedicación y apoyo no habría llegado hasta aquí.

A MIS HIJOS

Jhonatan, Alan y Dylan que son el motor que día a día hacen que me supere más los amo.

A MI FLACA

por su apoyo, amor y paciencia hacen que mi vida este completa Te amo.

A MIS HERMANAS

Que siempre están apoyándome

A MIS PROFESORES

Gracias por su tiempo, por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

A MIS AMIGOS

Por su amistad y hacer más entretenida esta residencia.

¡GRACIAS!

INDICE

	Paginas.
I. RESUMEN-----	1
II. ABSTRACT-----	3
III. ABREVIATURAS-----	5
IV. GLOSARIO-----	7
V. RELACIÓN DE FIGURAS Y TABLAS-----	9
VI. INTRODUCCIÓN-----	11
VII. ANTECEDENTES-----	13
VIII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA-----	26
IX. JUSTIFICACIÓN-----	28
X. OBJETIVOS-----	30
XI. HIPÓTESIS-----	32
XII. MATERIAL Y METODOS-----	34
XIII. METODOLOGÍA-----	36
XIV. CRITERIOS DE SELECCIÓN-----	39
XV. DETERMINACION DE VARIABLES-----	41
XVI. ANÁLISIS ESTADISTICO-----	46
XVII. RESULTADOS-----	48
XVIII. DISCUSIÓN-----	60
XIX. CONCLUSIONES-----	63
XX. SUGERENCIAS-----	65
XXI. BIBLIOGRAFIA-----	67
XXII. ANEXOS-----	71
Total de Páginas-----	75

I. RESUMEN

RESUMEN

DETERMINAR EL UMBRAL DEL DOLOR EN PACIENTES CON FIBROMIALGIA

Unda Martínez Fabián Víctor ⁽¹⁾, Terán-Estrada Leobardo ⁽²⁾, Duarte-Pedraza Leticia ⁽³⁾,
⁽¹⁾ Residente de 3er año de Medicina Familiar, UMF No 80 ⁽²⁾ Especialista en Reumatología ⁽³⁾ Especialista en medicina familiar UMF No 80.

INTRODUCCION: La fibromialgia es una enfermedad caracterizada por dolor crónico generalizado y destaca el dolor a la presión en 11 de los 18 puntos dolorosos bien definidos afectando la esfera biológica, psicológica y social de los pacientes.

OBJETIVO: Conocer el umbral del dolor en los puntos dolorosos a la prueba de presión en pacientes con diagnóstico de fibromialgia en comparación con pacientes sin fibromialgia.

MATERIAL Y METODOS: Diseño: Prospectivo, Transversal y Comparativo con grupo control. Se realizó la medición de puntos dolorosos a la presión por medio del dolorímetro en pacientes con fibromialgia de acuerdo con los criterios del Colegio Americano de Reumatología y medición de los puntos dolorosos según los criterios de Colegio Americano de Reumatología en pacientes sanos.

RESULTADOS: Se obtuvo una muestra de 50 pacientes 25 con diagnóstico de fibromialgia y 25 sin fibromialgia, todas fueron mujeres, el umbral promedio de los pacientes con fibromialgia fue de 2.63kg/cm² y en pacientes sin fibromialgia fue de 4.71kg/cm², al contrastar ambos grupos por puntos dolorosos en los 18 puntos hubo significancia estadística con ($P < 0.05$), los puntos más sensibles para pacientes con fibromialgia fueron la segunda costilla derecha con un umbral del dolor de 2.04kg/cm², cervical derecho con 2.06kg/cm², seguido de segunda costilla izquierda con 2.14kg/cm², mientras que para el grupo sin fibromialgia fueron cervical derecho 3.27kg/cm², cervical izquierdo con 3.57kg/cm², occipital derecho con 3.63kg/cm² y segunda costilla izquierda 3.69kg/cm².

CONCLUSIONES: En pacientes con diagnóstico de fibromialgia el umbral del dolor se encuentra disminuido al compararlos con sujetos sin fibromialgia.

Palabras clave: Fibromialgia, Dolor, Dolorímetro

II. ABSTRACT

ABSTRACT

DETERMINE THE THRESHOLD OF PAIN IN PATIENTS WITH FIBROMYALGIA

Unda Martínez Fabián Víctor ⁽¹⁾, Terán-Estrada Leobardo ⁽²⁾, Pedraza-Duarte Leticia ⁽³⁾,

⁽¹⁾Residente de 3er año de Medicina Familiar, UMF No 80 ⁽²⁾ Especialista en Reumatología

⁽³⁾ Especialista en Medicina Familiar UMF No 80.

INTRODUCTION: Fibromyalgia is a disease characterized by chronic widespread pain and pressure pain in 11 of the 18 well-defined trigger points affecting the biological, psychological and social welfare of patients.

OBJETIVE: Knowing the pain threshold of tender points to the pressure test in patients with fibromyalgia compared with patients without fibromyalgia

MATERIAL Y METHODS: Design: Prospective, transversal and comparative control group. Measurement was performed painful pressure points through dolorimeter in patients with fibromyalgia according to the criteria of the American College of Rheumatology (ACR) and measurement of tender points according to the ACR criteria in healthy.

RESULTS: A sample of 50 patients diagnosed with fibromyalgia 25 and 25 without fibromyalgia, all women were, the average threshold of patients with fibromyalgia was 2.63kg/cm² and in patients without fibromyalgia was 4.71kg/cm², to contrast the two groups by tender points in all points were statistically significant with ($P < 0.05$), points more painful for patients with fibromyalgia were the second right rib with a threshold of pain 2.04kg/cm², with right cervical 2.06kg/cm², followed by the second rib left 2.14kg/cm², while for the group without fibromyalgia were right cervical 3.27kg/cm², with left cervical 3.57kg/cm², with right occipital 3.63kg/cm² and second left rib 3.69kg/cm².

CONCLUSIONS: In patients with a diagnosis of fibromyalgia pain threshold is decreased when compared with patients without fibromyalgia

KEY WORD: FIBROMYALGIA, PAIN, DOLORIMETER

III. ABREVIATURAS

ABREVIATURAS

FM: Fibromialgia

PET: Tomografía por emisión de positrones

ACR: American College of Rheumatology

CIE10: Clasificación Internacional de Enfermedades

OMS: Organización Mundial de la Salud

UMF 80: Unidad de Medicina Familiar No. 80

NMDA: N-Metil-D-Aspartato

IASP: Asociación Internacional para el Estudio del Dolor

AR: Artritis Reumatoide

SCI: Síndrome de Colon Irritable

LCR: Líquido Cefalorraquídeo

HLC: Hormona Liberadora de Corticotropina

H-H-A: Hipotálamo - Hipófisis Adrenal.

AINES: Antiinflamatorios No Esteroideos

ISRS: Inhibidores Selectivos de la Recaptura de Serotonina

IV. GLOSARIO

GLOSARIO

FIBROMIALGIA: Es un síndrome crónico caracterizado por dolor generalizado y la presencia de 11 de 18 puntos sensibles, que están anatómicamente definidos durante la exploración física.

DOLOR GENERALIZADO: Dolor que se presenta del lado derecho e izquierdo del cuerpo, por encima y por debajo de la cintura y en el esqueleto axial (columna cervical, pared torácica anterior, columna dorsal o columna lumbar).

UMBRAL DEL DOLOR: Intensidad mínima a partir de la cual el estímulo se percibe como doloroso

ALODINIA: Una disminución del umbral de excitación, que hace que los estímulos que no tenían por qué ser dolorosos lleguen a serlo.

HIPERALGESIA: Es una respuesta aumentada a estímulos que normalmente son dolorosos.

TENDER POINTS: Son aquellos puntos determinados que reaccionan dolorosamente ante la presión.

V. RELACION DE FIGURAS Y TABLAS

RELACION DE FIGURAS Y TABLAS

Tabla I. Características sociodemográficas de la población.....	49
Tabla II. Promedio de umbral del dolor por grupo de edad.....	50
Figura I. Umbral del dolor de acuerdo a su ocupación.....	51
Figura II. Umbral del dolor de acuerdo a su escolaridad.....	52
Tabla III. Umbral del dolor de acuerdo a estado civil.....	53
Tabla IV. Umbral del dolor por IMC.....	54
Tabla V. Comparación de los 18 puntos sensibles en paciente con fibromialgia y sin fibromialgia.....	56
Tabla VI. Estadísticos descriptivos por puntos dolorosos en pacientes sin fibromialgia y con fibromialgia.....	58
Figura III. Comparación del promedio de los 18 puntos dolorosos en las pacientes con fibromialgia y sin fibromialgia.....	59

VI. INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

En respuesta a la estimulación de puntos anatómicos específicos, se ha observado que en pacientes con FM y síndrome de fatiga crónica. El umbral al dolor y tolerancia al dolor evaluados por el dolorímetro estaban significativamente relacionados con la estimación subjetiva del dolor llevado a cabo mediante una escala análoga visual. Resultados que apoyan la validez de la evaluación experimental del dolor para una mejor comprensión de este fenómeno en el contexto clínico.

El umbral de dolor está sujeto a una gran variabilidad interindividual, aunque siga una distribución normal en la población general actualmente se puede evaluar y cuantificar mediante un estímulo nociceptivo determinado, la fibromialgia presenta una exagerada sensibilidad en múltiples puntos definidos.

En este estudio tratamos de determinar el umbral del dolor por medio del dolorímetro de presión en mujeres con fibromialgia y mujeres sin fibromialgia, para estimar el umbral al dolor utilizamos dicha herramienta como específica para conocer a cuántos kg/presión se inicia la respuesta dolorosa en cada uno de los tender points.

La FM es una enfermedad de causa no determinada, se ha comprobado en diversos estudios que los pacientes con fibromialgia cursan con umbral bajo al dolor. La exploración física y la búsqueda intencionada de los puntos dolorosos es fundamental en la atención integral que nos pudiera hablar o descartar la enfermedad, sin embargo, debe hacerse de manera apropiada y a determinada presión con las manos del explorador.

Nuestros resultados muestran un umbral del dolor disminuido con la población estudiada

VII. ANTECEDENTES

ANTECEDENTES

FIBROMIALGIA

La fibromialgia es una entidad de etiología desconocida que se caracteriza por dolor crónico generalizado que el paciente localiza en el aparato locomotor, debe cumplir con dos criterios obligatorios para su diagnóstico que son dolor generalizado y dolor a la palpación en 11 o más de los 18 puntos sensibles además se unen a síntomas y signos clínicos adicionales como son manifestaciones neurológicas, neurocognitivas, fatiga, alteraciones del sueño, manifestaciones autonómicas y/o neuroendocrinas.

No existen pruebas de gabinete o laboratorio que evidencien su existencia. Por lo tanto el diagnóstico se basará en los antecedentes clínicos del paciente. La evolución es variable y el tratamiento va encaminado a manejo sintomático ya que no existe tratamiento curativo. El manejo integral que beneficia al paciente es el ejercicio físico, la terapia conductual y algunos tratamientos farmacológicos como los antidepresivos, relajantes musculares y analgésicos¹.

HISTORIA

La primera descripción parece haber sido la del británico sir Richard Manningham en su publicación de febrícula o fiebre baja y fatiga, citando descripciones similares a las hechas por Hipócrates ².

En el siglo XVII se estableció la distinción entre reumatismo articular y reumatismo muscular o de partes blandas, definiendo este último por la presencia de áreas de dolor y rigidez en músculos y tejidos blandos. A finales de los años treinta aparecen dos conceptos relacionados con la fibromialgia (FM): Síndrome miofascial y reumatismo psicógeno a partir de los cuales se define el trigger point (punto gatillo) como hallazgo característico³.

En 1816 William Balfour describe por primera vez el síndrome de fibromialgia refiriendo que este síndrome es de origen psicológico⁴.

En 1843 el anatomista Robert R. Froriep describió una asociación entre reumatismo y puntos dolorosos de músculos rígidos: *Musckelschwiele*⁵

En 1869 el médico estadounidense George M. Beard escribió un libro llamado "American Nervousness" utilizando el término de *neurastenia*, aplicado a las personas que presentaban pérdida de fortaleza, fatiga o cansancio de manera crónica.

Fue en 1976 cuando Hench utilizó por primera vez el término de fibromialgia para resaltar la existencia de fenómenos dolorosos musculares y la ausencia de signos inflamatorios⁵.

Yunus sugirió en 1984 que la FM, junto con otras entidades, se podía englobar dentro del síndrome disfuncional (síndrome de intestino irritable, síndrome de fatiga crónica, síndrome de piernas inquietas, cefalea tensional, etc.). Basándose en hallazgos comunes en todos ellos: a) hallazgos clínicos comunes como fatiga, sueño no reparador, predominio en mujeres; b) ausencia de lesiones macro y microscópicas, y c) respuesta a agentes de lesión central tipo serotoninérgicos o nora-adrenérgicos⁶.

La ACR en 1990 realizó un estudio multicéntrico para unificar criterios diagnósticos de la FM:

- 1.-Dolor generalizado presente durante al menos tres meses (afectando el lado izquierdo y derecho del cuerpo, por encima y por debajo de la cintura, además del esqueleto axial).
- 2.-Dolor a la presión de al menos 11 de los 18 puntos elegidos denominados

tender points.

En 1992, en la declaración de Copenhague, es reconocida por la organización mundial de la salud (OMS) tipificándola con el código M79, en el manual de la Clasificación internacional de enfermedades (ICD), como reumatismo no articular.

En 1994 por la Asociación Internacional para el estudio del dolor (IASP) clasificándola en el código X33.X8a6.

Bennet y col. en 1997 incluyen:

- Bajos niveles de serotonina en plaquetas
- Aumento de los niveles de sustancia P en el LCR
- Disfunción del sistema autónomo.

En 1997, Goldberg et al investigaron las posibles causas del síndrome sin llegar a obtener resultados concluyentes pero mantuvieron la postura de que se trataba de un proceso multifactorial (neurológico, procesos virales, trastornos de transmisión y modulación del estímulo doloroso) con consecuencias psicosociales⁷

Simón Wessly (1999) refiere la similitud clínica y terapéutica entre estas enfermedades que permite clasificarlos dentro del término Síndromes Somático Funcionales (SSF)⁷.

EPIDEMIOLOGIA

La frecuencia del síndrome de FM en México para el año de 1995-96 fue de 4.8 por ciento, y para el año de 1996-97 de 3.4 %. Combinando ambos años la frecuencia de FM en nuestra consulta de especialidad para estos dos años fue del 4.1 %. (78 casos de 1902 pacientes de primera vez registrados en la consulta de especialidad de reumatología para el mismo periodo)⁸.

Afecta a todas las edades, incluyendo a los niños, no hay predilección por grupos raciales/étnicos, ni estratos socioeconómicos. Hay una incidencia más alta en las mujeres. Los esqueletos generalmente más flexibles y delicados, con músculos

menos desarrollados, y los canales espinales más estrechos en las mujeres pueden volverlas más propensas a daños en el cuello y en la espina dorsal⁸.

La prevalencia estimada en la población consultante en atención primaria (en estudios anglosajones) oscila entre el 5 y el 7%, y alcanzan el 15-20% en algunas consultas de reumatología de nuestro ámbito. Según el estudio EPISER acerca de la población española se estima una prevalencia del 2.7%: 4.2% para el sexo femenino y 0.2% para el sexo masculino, considerando la manifestación prioritaria el dolor musculoesquelético⁹.

La tasa de prevalencia del síndrome es de alrededor del 2-3% de la población general con un pico de edad entre los 40-49 años de edad⁹. Se estima que en los Estados Unidos de 3% a 6% de la población general, incluidos los niños en un estudio de prevalencia en niños en edad escolar aleatoriamente seleccionados sugiere que el 6.2% cumple los criterios de FM. Los síntomas usualmente se originan entre los 20 y 55 años, pero la condición se puede diagnosticar en la infancia, etapa en la que no hay diferencia entre sexos¹⁰.

FISIOPATOLOGIA

La etiología y fisiopatología de la fibromialgia no está suficientemente aclarado aunque no se han reconocido alteraciones estructurales primarias, si se han descrito alteraciones bioquímicas (baja serotonina, alta sustancia P, desequilibrio oxidativo), metabólicas (alteraciones del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal), neuroinmunológicas (sensibilización central), musculares (bajo colágeno, aumento en la fragmentación del ADN) y genéticas (predisposición familiar). La hipótesis más aceptada sugiere que esta entidad es una alteración que afecta la modulación de la sensibilidad al dolor¹¹.

ALTERACIONES BIOQUÍMICAS

La serotonina es un neurotransmisor que actúa como inhibidor en las vías de transmisión del dolor a nivel del asta posterior de la médula espinal y se encuentra a bajos niveles, aumentando la hipersensibilidad al dolor en los individuos con fibromialgia. Se ha descrito alteraciones en el genotipo de la región reguladora del gen de la serotonina¹².

El neurotransmisor P (proviene de Pain, dolor en inglés), se encuentra en la médula espinal actuando de intermediario en la recepción del dolor desde la periferia hacia los centros superiores. En el caso de la fibromialgia el dolor en diferentes partes del cuerpo que presentan los pacientes podría no siempre ser debido a una enfermedad en esos órganos, sino a una anomalía primaria en la percepción del dolor por parte del sistema nervioso central¹².

Estudios han determinado que el problema se encuentra en el líquido espinal y esto explica la variedad de síntomas asociados a los individuos afectados de FM. Asimismo se han encontrado alteradas otras moléculas como el Factor Neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), Factor derivado de corticotrina (en orina), expresión de la subunidad 2D de N-Metil-D-Aspartato (NMDA) en la piel de los enfermos, aunque dichos hallazgos no son específicos¹³.

ALTERACIONES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

La percepción del dolor es regulada en parte por una porción del Sistema Nervioso Central llamado Sistema Nervioso Autónomo (SNA). Esta región controla funciones involuntarias tales como la respiración, la regulación de la temperatura y la sudoración. En los pacientes con FM, hay algunos síntomas que pueden estar relacionados a una disfunción del SNA y de determinadas estructuras cerebrales integradas esencialmente en el llamado Sistema Límbico. El dolor nociceptivo es el resultado de la activación de un sistema neurofisiológico constituido por

nociceptores periféricos, vías centrales de la sensibilidad dolorosa y finalmente la corteza cerebral¹⁴.

Los estímulos capaces de activar los nociceptores provocan en ellos dos tipos de procesos: activación y sensibilización. Los estímulos repetitivos originan la sensibilización del nociceptor lo que produce alodinia y una respuesta aumentada llamada hiperalgesia, varias observaciones indican que en la fibromialgia hay sensibilización de los nociceptores. Es bien conocido que los pacientes con fibromialgia tienen un umbral del dolor disminuido en los puntos dolorosos, tanto para estímulos mecánicos como térmicos¹⁵.

Diferentes teorías apuntan a una predisposición genética cuando hay familiares afectados, pues la fibromialgia es 8 veces más frecuente entre miembros de la misma familia destacando las investigaciones sobre el gen COMT que sintetiza la enzima catecol-O-metiltransferasa en la vía de las catecolaminas así como genes relacionados con la serotonina, la sustancia P, sin embargo, se han encontrado patrones similares en otras enfermedades que incluyen síndrome de fatiga crónica, síndrome de colon irritable y la misma depresión¹⁶.

Dentro de las teorías actuales de la etiopatogenia de la enfermedad se encuentran las alteraciones en la arquitectura del sueño (una polisomnografía caracterizada por sueño fragmentado, disminución de las fases profundas del sueño no MOR, entre otras), alteraciones en el funcionamiento del sistema nervioso autónomo (disautonomía) y fenómenos del procesamiento anormal del dolor (sensibilización del dolor)¹⁶.

Estudios de electroencefalografía han demostrado que en pacientes con fibromialgia presentan intrusiones en los sueños de onda lenta y que las circunstancias que interfieren con la etapa cuatro del sueño, tales como el dolor, la depresión, la deficiencia de serotonina, ciertos medicamentos o la ansiedad, pueden causar o empeorar el trastorno. La hipótesis supone que la etapa cuatro

del sueño es fundamental para la función del sistema nervioso mediado por la serotonina y el triptófano, ya que durante esta fase algunos procesos neuroquímicos en el cuerpo se restablecen¹⁷.

Un estudio con daño por latigazo cervical sugiere que la gente con síntomas persistentes tiene un canal espinal cervical significativamente más estrecho (particularmente mujeres). Las mujeres producen más neurotransmisores que incrementan las señales de dolor y menos neurotransmisores que disminuyen las señales de dolor que los hombres. Un estudio con PET sugiere que, cuando el triptófano endógeno está mermado, hay solamente una caída de 7 veces de la síntesis de la serotonina en hombres, pero una caída dramática de 42 veces de la síntesis de serotonina en mujeres. Tanto la dirección, como la magnitud de la respuesta del cerebro al dolor son diferentes en hombres y mujeres, siendo las mujeres más sensibles al dolor¹⁸.

También se han encontrado factores psicosomáticos como la ansiedad y la depresión producidas por alteraciones emocionales y tristeza que se producen como reacción al malestar continuado que provoca la enfermedad, el estrés es un importante factor predisponente en el desarrollo de la fibromialgia, debido a cambios por el estrés inducidos en la integridad y función del hipocampo¹⁹.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Las características clínicas de los pacientes con FM son similares, tanto en sus hallazgos clínicos como en los demográficos. En algunas manifestaciones como dolor generalizado, síndrome de colon irritable, depresión, ansiedad y cefalea los pacientes muestran una mayor frecuencia, (94.8, 59.6, 76.9 y 75 % respectivamente²⁰.

Síntomas predominantes:

- Dolor (100%)
- Rigidez matutina o post –reposo (76-84%)
- Alteraciones del sueño (56-72%)
- Fatiga (57-92%)
- Parestesias(pueden ser el inicio)

El dolor generalizado crónico de más de 3 meses de evoluciones el principal síntoma acompañado de mialgias que se extienden a otras partes del cuerpo, tiene un componente afectivo irreducible y existen importantes relaciones entre factores psicosociales y dolor en pacientes con FM, este síntoma se agrava con el estrés, la afectividad negativa (depresión crónica y ansiedad), los trastornos del sueño y las estrategias de afrontamiento mal adaptativas²¹.

El dolor presente en la FM es un tipo de dolor neurogenico está dado por una interacción compleja de los mecanismos fisiológicos y neurológicos. Los puntos sensibles tienen su razón de ser a partir de las deficiencias fisiológicas entre los músculos y las terminaciones nerviosas que resultan de una alta concentración de las proteínas del dolor (sustancia P, serotonina y otros neurotransmisores) las cuales causan una hipersensibilidad química de los puntos de dolor. Se puede acompañar de síndrome de intestino irritable, trastornos cognitivos y trastornos de ansiedad o depresión o ambos²².

La calidad del sueño se encuentra alterada en pacientes con FM pudiendo estar fragmentado, ser no profundo y siendo referido como sueño poco reparador, además se considera un factor predictor de la fatiga en la FM, junto con la presencia de dolor²³.

En estudio prospectivo realizado a 50 pacientes con FM, Afflecc y cols (1996), encontraron una relación recurrente entre el dolor y las alteraciones en el sueño, en el cual el sueño poco reparador contribuye a padecer más dolor durante el día

y un sueño pobre esa misma noche. La rigidez matutina o post-reposo se considera parte del cuadro de sueño no reparador sin que parezca influir sobre otros síntomas de la FM²⁴.

La fatiga constituye uno de los síntomas más comunes y problemáticos en los pacientes con FM, se ha demostrado en algunos estudios, que estaba presente entre el 78% y 94% de los pacientes (Wolf y cols, 1990) y que es un síntoma más prevalente en la FM que en otras entidades reumatológicas. Se ha constatado que la depresión mayor y la baja de sueño son factores predictores de fatiga en pacientes con FM²⁵.

Otros síntomas frecuentes son la cefalea, la caída de cabello, sensibilidad a la luz, entumecimiento o calambres de las extremidades, estos síntomas tienden a fluctuar y no necesariamente ocurren simultáneamente, pueden aparecer lentamente o de repente²⁶.

DIAGNOSTICO

Se utilizan los criterios de la ACR para diagnóstico de la fibromialgia lo que es historia de dolor generalizado de al menos 3 meses de evolución y dolor a la presión en al menos 11 de los 18 puntos sensibles o tender points que corresponde a áreas sensibles para estímulos mecánicos, la presión digital debe realizarse con una fuerza aproximada de 4 kg que, de forma práctica, suele corresponder al momento en que cambia la coloración subungueal del dedo del explorador. Para que un punto se considere «positivo» el sujeto explorado tiene que afirmar que la palpación es dolorosa. No se considera positiva la palpación sensible. La presión sobre los «puntos dolorosos» debe efectuarse con los dedos pulgar o índice, presionando de forma gradual durante varios segundos, ya que si la presión es excesivamente breve se puede obtener un falso resultado negativo. Aplicando 4kg/cm2 la sensibilidad es del 88% y la especificidad del 81%²⁷.

Los puntos dolorosos son los siguientes:

- Occipucio: en la inserción de los músculos suboccipitales
- Cervical: cara anterior de las apófisis transversas de C5-C7
- Trapecio: punto medio del borde superior
- Supraespinoso: borde medial de la espina de la escápula
- Segunda costilla: unión costochondral por fuera
- Epicondilo: 2 cm de distancia distal al epicondilo
- Glúteo medio: cuadrante superexterno de la nalga
- Trocánter mayor: posterior a la prominencia trocantérea
- Rodilla: almohadilla grasa medial a la interlínea articular

TRATAMIENTO

El tratamiento se inicia con una historia detallada y un examen físico completo hacer el diagnóstico correcto es importante para explicarle al paciente que los síntomas misteriosos que experimenta tienen un nombre, que la enfermedad no tiene cura pero que la educación, los cambios en el estilo de vida y la rehabilitación apropiada pueden ayudarlo a volver a ganar el control sobre su cuerpo, obtener mejoría significativa y que la utilización de muchos fármacos pueden empeorar su enfermedad²⁸.

Dentro del tratamiento no farmacológico se encuentra el ejercicio físico regular de bajo impacto como el ejercicio aeróbico, ejercicio acuático y de flexibilidad. La terapia cognoscitiva-conductual en el tratamiento no estaría completo sin una terapia de intervención psicológica. Muchos pacientes experimentan aumento en los niveles de estrés, depresión, ansiedad y frustración que se deben manejar de manera apropiada²⁹.

Tratamiento farmacológico encontramos lo que son los antidepresivos tricíclicos como la amitriptilina a dosis de 25mg no solo mejora la depresión sino también el sueño y el dolor, recientemente se han utilizado los inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina con muy buenos resultados lo que es la fluoxetina y duloxetina. No existen evidencias de que las benzodiacepinas se han de utilidad en tratamientos a largo plazo, ni de los antiinflamatorios no esteroideos³⁰.

En general el paciente con fibromialgia mantiene su enfermedad de forma crónica pero es importante saber que el pronóstico es bueno si existe un diagnóstico precoz, información correcta y un enfoque terapéutico acertado³¹.

DOLORÍMETRO.

El dolorímetro es un instrumento que registra el umbral de dolor en personas mediante presión en la superficie corporal de la piel. Para medir el umbral del dolor se aplica la almohadilla de presión sobre un punto de la piel y se aumenta progresivamente la presión al ritmo indicado por un contador que va mostrando un impulso por segundo hasta que el paciente siente dolor. La fuerza con la que se presiona se ve en la pantalla del dolorímetro y se expresa en gramos.

Las ventajas de medir el umbral del dolor mediante este instrumento son las siguientes:

- Proporciona una medida directa en gramos y, por tanto, no necesita ser convertida como ocurre en las medidas de resistencia eléctrica
- Proporciona una medida indirecta como es el tiempo, medido en segundos, en llegar al umbral del dolor.
- El reducido tamaño del aparato permite su fácil traslado y, por tanto, su utilización en varias dependencias hospitalarias, por varios profesionales y en visitas domiciliarias.

En algunas investigaciones se ha comprobado que la tolerancia o sensibilidad al

dolor constituye una variable psicológica de gran relevancia en el estudio de diversas afecciones tales como fibromialgia o cefalea tensional, entre otras. De hecho, diversos estudios han observado alteraciones en la percepción del dolor en distintos grupos de pacientes³².

Se ha observado que en pacientes con fibromialgia el umbral del dolor y la tolerancia al dolor (evaluados ambos con el dolorímetro) estaban significativamente relacionados con la estimación subjetiva del dolor llevada a cabo con una escala visual análoga y con la forma corta del cuestionario del dolor de McGill, resultados que apoyan la validez de la evaluación del dolor para una mejor comprensión de este fenómeno en el contexto clínico. El umbral de sensibilidad o percepción del dolor está sujeto a una gran variabilidad interindividual, aunque siga una distribución normal en la población en general. La percepción del dolor en situación experimental varía en función de determinadas variables demográficas³³.

Actualmente se evalúa mediante la administración de un estímulo nociceptivo determinado y la cuantificación posterior de la respuesta de cada individuo, esto se conoce como evaluación cuantitativa sensorial del dolor llevado a cabo principalmente por medio del dolorímetro y el cold pressor test³⁴.

VIII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor es la causa más frecuente de sufrimiento e incapacidad que afecta a millones de personas en todo el mundo, el término de dolor integra una experiencia sensorial desagradable como resultado de un daño orgánico y/o sufrimiento emocional.

En estudios realizados en diferentes tipos de razas humanas donde indican que casi todo el mundo tiene el mismo umbral del dolor. Los estudios realizados en pacientes en algunos países como España, Canadá y E.U.A. reportan que los pacientes con fibromialgia cursan con bajo umbral al dolor pero en nuestro país no se reporta ningún estudio.

El dolor, la cronicidad de su sintomatología, las consecuencias funcionales en las pacientes con fibromialgia, pueden alterar su rendimiento físico, modificar su estado emocional y generar limitación en la cotidianidad.

El médico de familia en su consulta de atención primaria juega un papel preponderante para iniciar el diagnóstico oportuno de esta enfermedad. Por lo tanto, parece adecuado estudiar el umbral del dolor para tener una referencia de que tanta intensidad en cuanto al dolor tienen los pacientes con esta enfermedad.

Por lo anterior se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuál es el umbral de dolor en pacientes con fibromialgia en comparación con la población en general?

IX. JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN

Si bien existen criterios establecidos para la investigación y diagnóstico de fibromialgia, estos carecen de medidas claras y objetivas para la identificación de puntos dolorosos ya que hasta el momento se basan en la presión digital el dolorímetro de presión permite superar este problema, entregando una clara medida de la presión realizada en los puntos dolorosos de las pacientes ya sea en kilogramos o libras por área.

La utilización de este instrumento va a permitir tener una medida del umbral del dolor en la búsqueda de la mayor objetividad posible, es necesario contar con datos de referencia, que nos indiquen los valores normales en las pacientes sin fibromialgia y aquellos obtenidos en pacientes que si lo padecen.

Este tema adquiere mayor relevancia si la información llega a manos del clínico y se utiliza como ayuda en la toma de decisiones en relación al diagnóstico oportuno de los pacientes con dolor crónico sin causa aparente, identificar que tanta afectación tienen además de darle seguimiento a la evolución de la enfermedad y poder mejorar el tratamiento cuando no se obtengan los resultados esperados.

Nuestro país no posee datos al respecto, no está bien estudiado el umbral de dolor a la presión en pacientes que sufren FM y en pacientes sin ella. No poseemos ningún parámetro para comparar los hallazgos obtenidos en la utilización del dolorímetro de presión, encontrándonos lejos de masificar su uso si no poseemos estudios que nos brinden datos guía.

Es importante contar con estudios que respalden con bases científica ayudar a evaluar a nuestros pacientes y con datos objetivos válidos para comparar sabremos tomar la mejor decisión diagnóstica y terapéutica y nuestras intervenciones serán más efectivas e igualmente valoradas.

X. OBJETIVOS

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar el umbral del dolor en los puntos dolorosos a la prueba de presión en pacientes con diagnóstico de fibromialgia en comparación con pacientes sin la enfermedad

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar el promedio del umbral de dolor en los puntos dolorosos a la prueba de presión en pacientes que presentan fibromialgia

Identificar el promedio del umbral del dolor en los puntos dolorosos a la prueba de presión en la población sin fibromialgia

Comparar si existen diferencias entre los promedios en el umbral de dolor a la presión entre los pacientes que presentan fibromialgia en comparación con la población sin fibromialgia

XI. HIPÓTESIS

HIPÓTESIS

Las pacientes con fibromialgia presentan el umbral al dolor por presión menor que las pacientes sin fibromialgia.

XII. MATERIAL Y MÉTODOS

MATERIAL Y MÉTODOS

1) Características del lugar:

Unidad de Medicina Familiar No.80 y HGR 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicados en Morelia, Michoacán.

2) Diseño del estudio

El estudio es prospectivo, transversal, comparativo con grupo control

3) Población de estudio.

Mujeres con y sin fibromialgia

Las pacientes acudieron a atención médica en la consulta externa de medicina familiar en la UMF 80 del IMSS Delegación Michoacán y fueron distribuidas según el resultado de la entrevista y examen clínico en dos grupos.

Grupo 1. Pacientes con fibromialgia de reciente diagnostico

Grupo 2. Pacientes sin fibromialgia

4) Técnica de muestreo.

No probabilístico por conveniencia tomando una muestra de 25 pacientes con fibromialgia y 25 pacientes sin fibromialgia.

XIII. METODOLOGÍA

METODOLOGIA O DESCRIPCION OPERATIVA DEL ESTUDIO

1. Las pacientes se captaron en la consulta externa de medicina familiar de la UMF No 80 con sospecha de FM se citan en el consultorio de reumatología del HGR 01 donde se evalúan y se diagnostican de acuerdo a los criterios de ACR con fibromialgia por medico reumatólogo y las pacientes sin fibromialgia se captaron en la sala de espera en la consulta externa de medicina familiar las cuales eran acompañantes de padres, madres o hijos o pacientes que realizaban algún trámite administrativo en la UMF No 80, se les hizo la invitación a participar en el estudio.
2. Las pacientes que aceptaban participar se les explica ampliamente en que consiste el estudio, se firma el consentimiento informado (anexo1) y se llena la hoja de recolección de datos (anexo 4). Al terminar se le da cita en el consultorio de Reumatología en el HGR 01, donde se va a realizar las mediciones por medio del dolorímetro marca Baseline (anexo 3) en los 18 tender points según la ACR.
3. En el consultorio de reumatología se llevan a cabo las mediciones de los 18 tender points, las cuales fueron realizadas por un solo examinador (medico reumatólogo) y los datos son recolectados por el investigador en una hoja previamente diseñada (anexo 2). Durante la medición la paciente se ubicó frente del examinador en bipedestación totalmente recta. Para determinar en umbral del dolor a la presión se utilizó el dolorímetro marca Baseline (anexo 3).
4. Se explicó a cada participante el concepto de umbral del dolor por presión, descrito como el momento en el que el estímulo de presión aplicado cambia desde una sensación de presión a dolor. Una sensación incomoda no fue considerada como dolor. Durante la medición del umbral del dolor por presión el dolorímetro de presión fue sostenido perpendicular a la piel en 18 puntos dolorosos según los criterios de la ACR. Tanto en pacientes con fibromialgia y

mujeres sin fibromialgia. La medición se realizó partiendo con el dolorímetro en 0kg/cm² y se subió la carga hasta la respuesta dolorosa en cada punto en que el paciente refirió dolor.

Los puntos dolorosos medidos son los siguientes:

- Occipucio: en la inserción de los músculos suboccipitales
- Cervical: cara anterior de las apófisis transversas de C5-C7
- Trapecio: punto medio del borde superior
- Supraespinoso: borde medial de la espina de la escápula
- Segunda costilla: unión costocondral por fuera
- Epicondilo: 2 cm de distancia distal al epicondilo
- Glúteo medio: cuadrante superexterno de la nalga
- Trocánter mayor: posterior a la prominencia trocantérea
- Rodilla: almohadilla grasa medial a la interlínea articular

XIV. CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- 1.- Mujeres derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social
- 2.- Mujeres usuarias de la UMF 80.
- 3.- Edad igual o mayor a 18 años y menor de 59 años.
- 4.- Cumplir con los criterios diagnósticos de FM como lo define la ACR.
- 5.- Pacientes sin fibromialgia
- 6.- Aceptar participar en el estudio.
- 7.- Firma de consentimiento informado

Criterios de no inclusión

- 1.- Menor de 18 años de edad
- 2.- Mayores de 59 años de edad
- 3.- Pacientes con sospecha y/o con confirmación de patología agregada que sea la causante de dolor, como cáncer, artritis reumatoide, entre otros.
- 4.- Pacientes portadores de diabetes mellitus.
- 5.- Pacientes con enfermedades psiquiátricas.
- 6.- Pacientes con enfermedades reumatológicas.
- 7.- Pacientes que deseen abandonar el estudio.
- 8.- Cualquier otra patología dolorosa que confunda el diagnóstico.

XV. DETERMINACIÓN DE VARIABLES

DETERMINACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Fibromialgia

VARIABLE DEPENDIENTE

Umbral del dolor

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DESCRIPCION	TIPO DE VARIABLE	UNIDAD DE MEDICION
Independiente			
Fibromialgia	Enfermedad musculoesquelética definida por la ACR caracterizada por dolor generalizado y 11 de los 18 puntos dolorosos	Cualitativa	Dolor crónico generalizado de más de 3 meses de evolución y 11 de los 18 puntos sensibles
Dependiente			
Umbral del dolor	Punto en el que el estímulo de presión aplicado cambia desde una sensación de presión a dolor.	Cuantitativa	4 kg/cm ²
Peso	Es la medida de la fuerza que ejerce la gravedad sobre el cuerpo.	Cuantitativa	Kg.
Talla	Es la medida de la altura expresada en cm.	Cuantitativa	Metros
Índice de Masa Corporal	Es el peso entre el resultado de la elevación de la talla al cuadrado.	Cuantitativa	Kg/m ²
edad		Cuantitativa	Numérica ordinaria
Ocupación	Actividad realizada por el paciente dentro o fuera de la casa	Cualitativa	1.-Hogar, 2.empleado, (Hoja de recolección de datos)
Estado civil	Estado civil en la que se encuentra la paciente al momento del estudio	Cualitativa	1.-Casada, 2.- soltera, 3.separada, 4.-divorciada, 5.-viuda (Hoja de recolección de datos)
Escolaridad	Grado máximo de la paciente al momento del estudio.	Cualitativa	1.-Primaria, 2.-Secundaria, 3.-Preparatoria, 4.Técnico, 5.-Licenciatura, 6.-posgrado (hoja de recolección de datos).

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Los procedimientos propuestos están de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud y de la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, así como códigos y normas internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica. Además de todos los aspectos en cuanto al cuidado que se deberá tener con la seguridad y bienestar de los pacientes se respeta cabalmente los principios contenidos en el código de Núremberg, la Declaración de Helsinki y sus enmiendas, el informe Belmont, el código de Reglamentos Federales de los Estados Unidos(regla común).

De acuerdo al reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud en su título segundo, capítulo 1, artículo 13.- en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. Artículo 14.- La investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases: se ajustara a los principios científicos y éticos que lo justifiquen, contara con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal. Artículo 15.- cuando el diseño experimental de una investigación que se realice en seres humanos incluya varios grupos, se usaran métodos aleatorios de selección para obtener una asignación imparcial de los participantes en cada grupo y deberán tomarse las medidas pertinentes para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos de investigación. Artículo 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice. Artículo 17.- Se considera como riesgo de investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para afectos de este estudio y apegados a este reglamento, la investigación se clasifica en la siguiente categoría.

Categoría II. Investigación con riesgo mínimo: ya que se trata de un estudio prospectivo, observacional y transversal, en el cual se realizarán procedimientos comunes de exámenes físicos, diagnósticos de rutina.

RECURSOS HUMANOS FISICOS Y FINANCIEROS

1) HUMANOS

- A) Médico residente de Medicina Familiar
- B) Médico especialista en Reumatología
- C) Médico especialista en Medicina Familiar

2) Físicos

- A) Hojas
- B) Bolígrafos
- C) Computadora
- D) Dolorímetro
- E) Báscula con estadímetro marca Torino.

3) Financieros

- a) Se utilizaron los recursos de la UMF No. 80 ya que los pacientes son adscritos a la misma.

XVI. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos se registraron y analizaron con el programa estadístico SPSS versión 18. Se representan valores absolutos y porcentajes utilizando tendencia central como media y desviación estándar de acuerdo a cada variable estudiada. Para establecer las comparaciones entre ambos grupos se utilizó el estadístico de prueba paramétrico t de student para muestras independientes. Se presentan tablas de frecuencias con porcentaje y tablas de contingencia.

XVII. RESULTADOS

RESULTADOS

Se realizó en el UMF No. 80 y el HGR 01 de Morelia, Michoacán el estudio, participaron 50 mujeres, todas firmaron consentimiento informado, se conformaron 2 grupos; 1) Grupo experimental, 2) Grupo control. En relación a la edad en años la media del grupo experimental fue de 41.4 ± 9.1 y grupo control fué de 34.16 ± 6.9 . La Tabla I se muestra las características sociodemográficas de la población.

TABLA I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN

VARIABLE	FRECUENCIA Y PORCENTAJE	
	Con FM	Sin FM
EDAD		
23-32	7(14%)	13(26%)
33-42	4(8%)	10(20%)
43 y mas	14(28%)	2(4%)
OCUPACION		
Hogar	13(52%)	5(20%)
Empleada de gobierno	4(16%)	3(12%)
Intendente	0(0%)	2(8%)
Enfermera	2(8%)	4(16%)
Asistente	3(12%)	3(12%)
comerciante	3(12%)	3(12%)
Residente	0(0%)	5(20%)
ESCOLARIDAD		
Posgrado-Maestría	0(0%)	7(28%)
Licenciatura	14(9%)	9(36%)
Técnico	2(3%)	3(12%)
Preparatoria	4(2%)	2(8%)
Secundaria	3(4%)	4(16%)
Primaria	2(8%)	0(0%)
ESTADO CIVIL		
Casada	13(52%)	18(72%)
Soltera	10(40%)	3(12%)
Sin pareja	2(8%)	4(16%)
IMC		
Normal	12(48%)	14(56%)
Sobrepeso	9(36%)	9(36%)
Obesidad 1	2(8%)	2(8%)
Obesidad 2	2(8%)	0(0%)

Se muestra en el promedio de umbral de dolor por grupos de edad que el grupo de más de 43 años presenta el umbral más bajo de 2.41kg/cm², comportamiento muy parecido en las otras edades, en el grupo de sin fibromialgia el umbral más bajo fue en las edades de 33-42 como lo refleja la Tabla II.

TABLA II. PROMEDIO DE UMBRAL DEL DOLOR POR GRUPO DE EDAD

EDAD EN GRUPOS	MUJERES SIN FIBROMIALGIA n = 25	MUJERES CON FIBROMIALGIA n = 25
23-32	4.84Kg/cm ²	2.87Kg/cm ²
33-42	4.41Kg/cm ²	2.94Kg/cm ²
43 Y MAS	5.45kg/cm ²	2.41Kg/cm ²

Con respecto a la ocupación el promedio de umbral de dolor se comportó de la siguiente manera amas de casa promediaron un umbral del dolor para el grupo experimental de 2.64kg/cm² , en el grupo control fue de 5.04kg/cm², en cuanto a enfermeras el promedio fue 2.99kg/cm² para grupo experimental y para grupo control 4.18kg/cm², las asistentes medicas cursaron con un umbral de 2.79kg/cm² grupo experimental y grupo control de 3.79kg/cm², los comerciantes del grupo experimental fue de 1.86kg/cm², grupo control de 4.65kg/cm², las empleadas de gobierno del grupo experimental promediaron 2.85kg/cm² y el grupo control de 5.52kg/cm², intendencia curso con el mayor umbral al dolor promediando 7.5kg/cm², los residentes cursan con un umbral del 3.82kg/cm² ambos sin fibromialgia. Figura 1

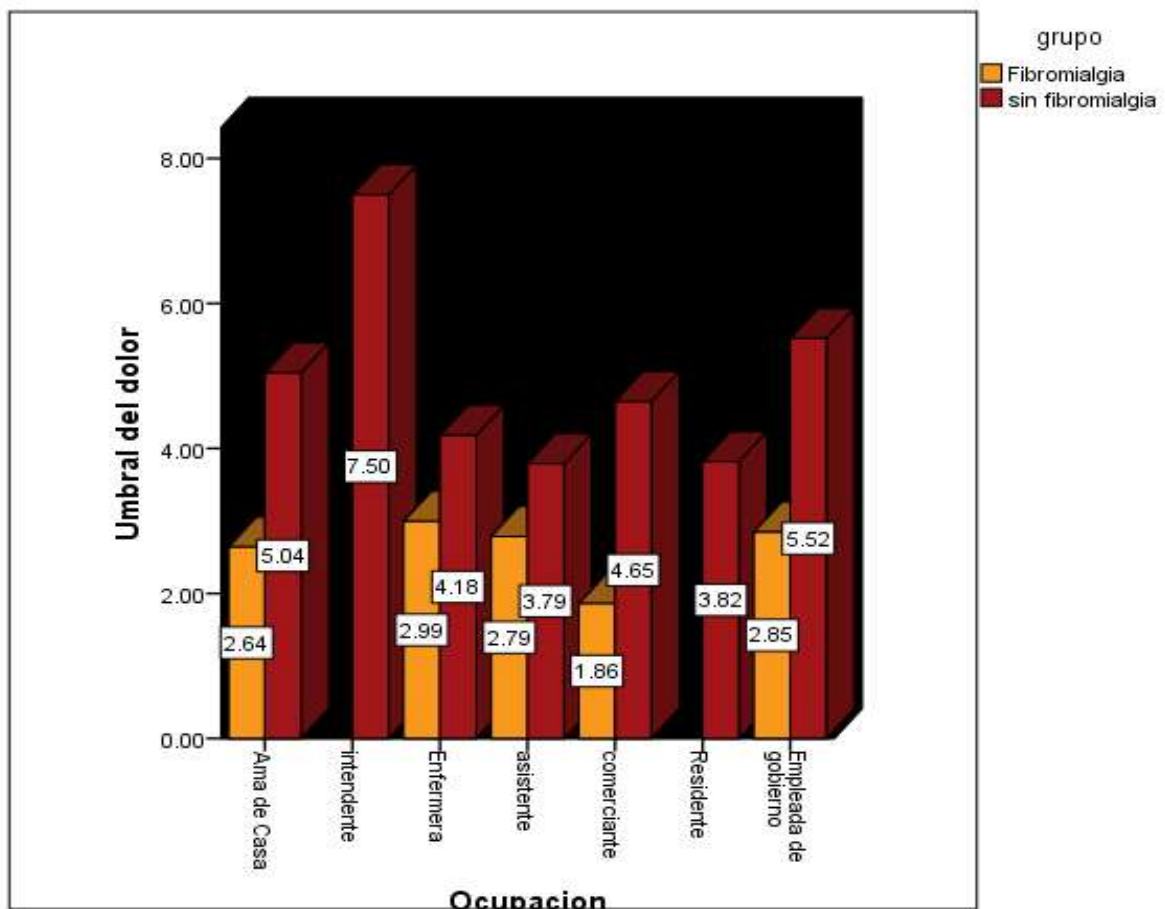


FIGURA 1. UMBRAL DEL DOLOR DE ACUERDO A SU OCUPACION.

En relacion a la escolaridad se presentan los siguientes datos secundaria promedio un umbral de dolor de 2.33kg/cm2 para el grupo experimental y el grupo control de 5.80kg/cm2, preparatoria presento un umbral del dolor del 2.19kg/cm2 para grupo experimental y de 5.48kg/cm2 para grupo control, licenciatura presento umbral al dolor de 2.86kg/cm2 para fibromialgia y grupo control de 4.20kg/cm2, primaria fue de 2.98kg/cm2 y posgrado-maestría fue de 4.02kg/cm2 el primero para grupo de fibromialgia y el segundo para grupo control. FIGURA II

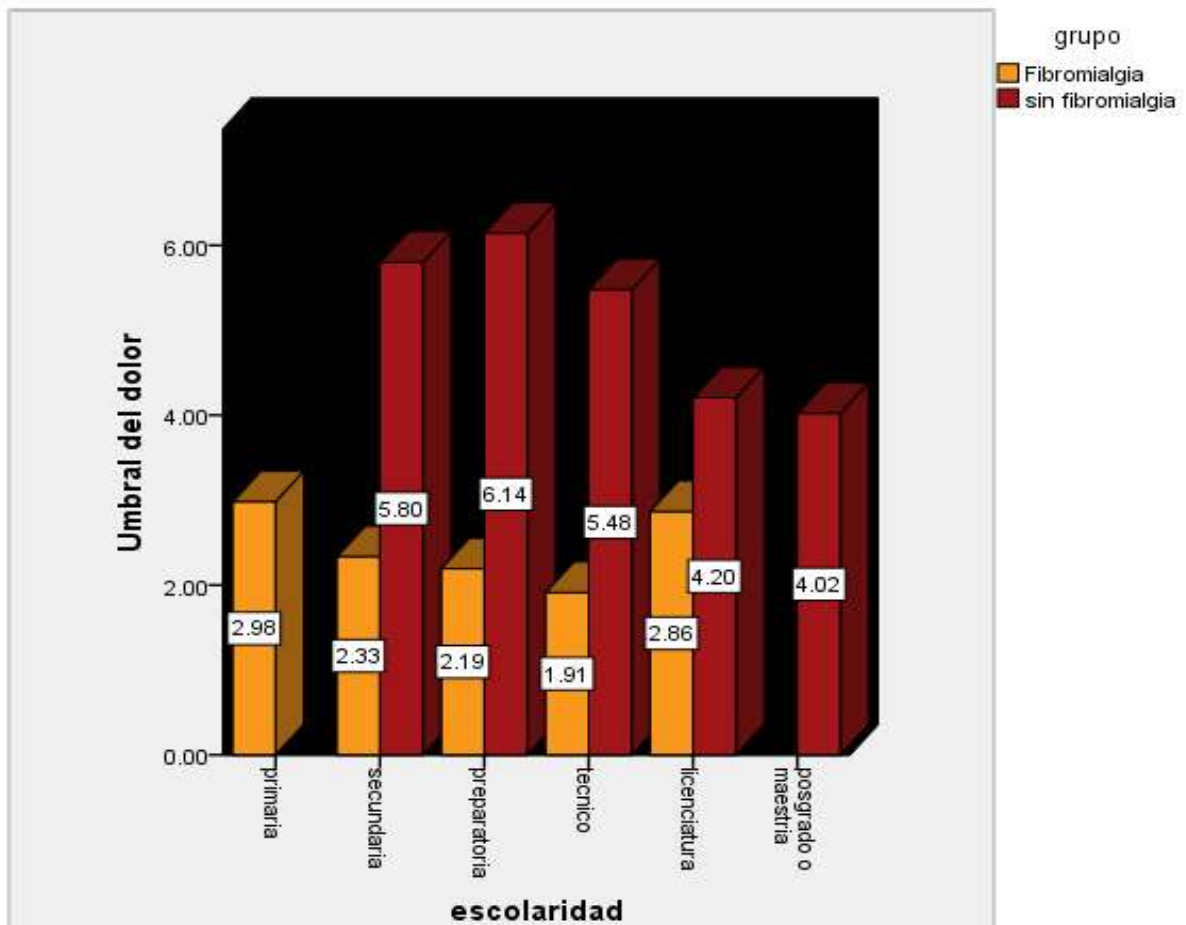


FIGURA II. UMBRAL DEL DOLOR DE ACUERDO A SU ESCOLARIDAD

Por estado civil muestra en el grupo experimental las que no tienen pareja el umbral más bajo con 2.56kg/cm², mientras que las del grupo control el umbral más bajo fue de 4.53kg/cm² que corresponde a las casadas. Tabla III

TABLA III. UMBRAL DEL DOLOR DE ACUERDO A ESTADO CIVIL.

ESTADO CIVIL	MUJERES SIN FIBROMIALGIA n = 25	MUJERES CON FIBROMIALGIA n = 25
CASADA	4.53Kg/cm²	3.58Kg/cm²
SOLTERA	4.87Kg/cm²	2.97Kg/cm²
SIN PAREJA	5.45kg/cm²	2.56Kg/cm²

En cuanto al índice de masa corporal tenemos que el umbral más bajo en el grupo control es de 3.62kg/cm² que corresponde a obesidad 1 en cuanto al grupo experimental 2.19kg/cm² que corresponde a sobrepeso tuvo el umbral más disminuido. Tabla IV

TABLA IV. UMBRAL DEL DOLOR POR IMC.

INDICE DE MASA CORPORAL	MUJERES SIN FIBROMIALGIA n = 25	MUJERES CON FIBROMIALGIA n = 25
Peso normal	4.11Kg/cm ²	2.95Kg/cm ²
Sobrepeso	5.90Kg/cm ²	2.19Kg/cm ²
Obesidad 1	3.62kg/cm ²	3.01Kg/cm ²
Obesidad 2		2.24kg/cm ²

Se muestra una significancia estadística en todos los puntos dolorosos al comparar las pacientes con fibromialgia con el grupo control los puntos dolorosos con menor umbral al dolor fueron la segunda costilla derecha con $2.04\text{kg/cm}^2 \pm 0.9$, cervical derecho con $2.06\text{kg/cm}^2 \pm 0.9$, seguido de segunda costilla izquierda con $2.14\text{kg/cm}^2 \pm 0.9$ en comparación con los puntos dolorosos del grupo control que fueron cervical derecho $3.27\text{kg/cm}^2 \pm 0.2$, cervical izquierdo con $3.57\text{kg/cm}^2 \pm 0.2$, occipital derecho con $3.63\text{kg/cm}^2 \pm 1.2$, segunda costilla izquierda $3.69\text{kg/cm}^2 \pm 1.3$, los puntos con mayor umbral del dolor para el grupo experimental fueron glúteo izquierdo con $3.23\text{kg/cm}^2 \pm 1.4$, seguido de glúteo derecho $3.20\text{kg/cm}^2 \pm 1.1$ y trocánter derecho con $3.16\text{kg/cm}^2 \pm 1.5$ para grupo control fueron trocánter derecho $6.35\text{kg/cm}^2 \pm 2.2$, trocánter izquierdo $6.17\text{kg/cm}^2 \pm 2.1$, y glúteo izquierdo $5.99\text{kg/cm}^2 \pm 1.9$, como lo muestra la tabla V.

TABLA V. COMPARACION DE LOS 18 PUNTOS SENSIBLES EN PACIENTE CON FIBROMIALGIA Y SIN FIBROMIALGIA

VARIABLE	MUJERES SIN FIBROMIALGIA N=25 <i>$\bar{X} \pm E.E$</i>	MUJERES CON FIBROMIALGIA N=25 <i>$\bar{X} \pm E.E$</i>	Sig
Occipital der.	3.63 $\pm$.20	2.52 $\pm$ 0.2	.000*
Occipital izq.	3.76 $\pm$.24	2.31 $\pm$ 0.2	.000*
Cervical der.	3.27 $\pm$.24	2.06 $\pm$ 0.9	.000*
Cervical izq.	3.57 $\pm$ 1.21	2.86 $\pm$.4	.000*
Trapezio der.	4.43 $\pm$ 1.62	2.43 $\pm$.9	.000*
Trapezio izq.	4.62 $\pm$ 1.94	2.58 $\pm$.92	.000*
Supraespinoso der.	5.14 $\pm$ 1.90	2.99 $\pm$ 1.2	.000*
Supraespinoso izq.	5.32 $\pm$ 1.82	3.13 $\pm$ 1.4	.000*
Segunda costilla der.	4.05 $\pm$ 1.42	2.04 $\pm$.97	.000*
Segunda costilla izq.	3.69 $\pm$ 1.30	2.14 $\pm$.97	.000*
Epicondilo Lat. der.	4.38 $\pm$ 1.72	2.45 $\pm$.86	.000*
Epicondilo Lat. izq.	4.36 $\pm$ 1.92	2.50 $\pm$ 1.06	.000*
Glúteo der.	5.90 $\pm$ 1.83	3.20 $\pm$ 1.12	.000*
Glúteo izq.	5.99 $\pm$ 1.97	3.23 $\pm$ 1.43	.000*
Trocanter der.	6.35 $\pm$ 2.20	3.16 $\pm$ 1.50	.000*
Trocáner izq.	6.17 $\pm$ 2.11	3.08 $\pm$ 1.25	.000*
Rodilla der.	5.01 $\pm$ 2.60	2.24 $\pm$.92	.000*
Rodilla izq.	5.15 $\pm$ 2.46	2.25 $\pm$ 1.14	.000*

* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05)

En relación a su frecuencia, moda, rango, mínimo y máximo en el umbral del dolor y al analizarlo por puntos disparo es el siguiente: Los puntos dolorosos con una menor moda en el grupo control fueron occipital izquierdo, cervical derecho y segunda costilla derecha con 2.7kg/cm², mientras que para el grupo experimental fue cervical derecho con 1.3kg/cm², seguido de occipital derecho y rodilla derecha ambos con 1.4kg/cm², el dolor mínimo para pacientes con fibromialgia fue segunda costilla derecha y rodilla izquierda ambos con un umbral de 0kg/cm² mientras que para el grupo sin fibromialgia fueron 2kg/cm² para occipital derecho, cervical derecho y segunda costilla izquierda, los umbrales del dolor máximos fueron para grupo control rodilla derecha con 14.4kg/cm², seguido de rodilla izquierda con 13.6 y trocánter derecho 12.1 kg/cm² mientras que para el grupo experimental fue de 6.6kg/cm² para trocánter izquierdo seguido 6.3kg/cm² para supraespinoso derecho y 6.2 trocánter derecho, el rango más bajo fue de 4.0kg/cm² para grupo control es el cervical derecho seguidos de occipital izquierdo y cervical izquierdo ambos con 4.5kg/cm² para el grupo experimental el rango menor de umbral fue de 0.8 para los puntos trapecio derecho y trapecio izquierdo seguido de epicondilo lateral derecho con 3.0 kg/cm² como se demuestra tabla VI.

TABLA VI. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS POR PUNTOS DOLOROSOS EN PACIENTES SIN FIBROMIALGIA Y CON FIBROMIALGIA.

PUNTOS DOLOROSOS	MUJERES SIN FIBROMIALGIA N = 25				MUJERES CON FIBROMIALGIA N = 25			
	Moda	Rango	Min.	Max.	Moda	Rango	Min.	Max.
Occipital der.	4.3	5.0	2.0	7.0	1.4	3.8	1.0	4.8
Occipital izq.	2.7	4.5	2.4	6.9	2.6	3.2	1.0	4.2
Cervical der.	2.7	4.0	2.0	6.0	1.3	3.6	1.0	1.0
Cervical izq	4	4.5	2.1	6.6	1.6	3.3	1.0	4.3
Trapezio der.	3.2	6.0	2.2	8.2	3.1	0.8	1.0	4.3
Trapezio izq	3.6	8.7	2.3	11	2.4	0.8	1.0	6.0
Supraespinoso der.	4	7.5	2.7	10.2	3.0	4.9	1.0	5.9
Supraespinoso izq	4.3	7.9	2.1	10	2.8	5.3	1.0	6.3
Seg. costilla der.	2.7	4.6	2.1	6.7	1.9	4.6	0.0	4.6
Seg. costilla izq.	3.4	4.3	2.0	6.3	2.4	5.0	0.5	5.5
Epicondilo Lat der.	3.4	7.4	2.1	9.5	2.0	3.0	1.2	4.2
Epicondilo Lat izq.	3.2	8.6	2.2	10.8	1.9	4.0	1.0	5.0
Glúteo der.	3.4	6.9	3.1	10	2.8	4.0	1.0	5.0
Glúteo izq.	5.0	8.1	3.4	11.5	2.3	5.7	0.3	6.0
Trocanter der.	6.9	8.9	3.2	12.1	1.8	5.2	1.0	6.2
Trocáner izq.	4.8	8.1	3.3	11.4	2.9	5.6	1.0	6.6
Rodilla der.	3.0	11.9	2.5	14.4	1.4	3.8	1.0	4.8
Rodilla izq.	3.0	10.7	2.9	13.6	1.5	4.7	0.0	4.7

El promedio que se obtuvo para las pacientes con fibromialgia es de 2.63kg/cm² en comparación con las pacientes sin fibromialgia que fue de 4.71kg/cm² como lo observamos en la figura III.

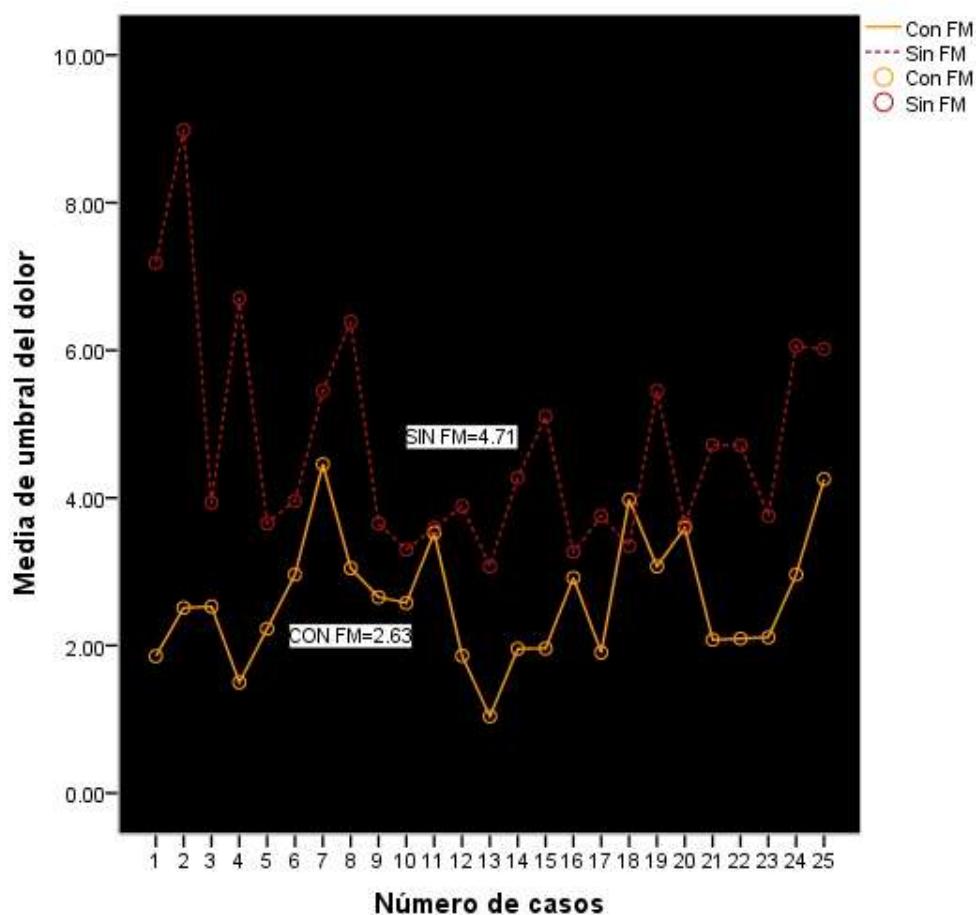


FIGURA III. COMPARACIÓN DEL PROMEDIO TOTAL DE LOS 18 PUNTOS DOLOROSOS EN LAS PACIENTES CON FIBROMIALGIA Y SIN FIBROMIALGIA

XVIII. DISCUSIÓN

DISCUSION.

En este estudio se determino el umbral del dolor por medio del dolorímetro demostrando que el umbral al dolor en pacientes con fibromialgia se encontraba disminuido en comparación con la población sin la enfermedad.

El umbral doloroso promedio en pacientes con fibromialgia mostro ser menor que el umbral al dolor umbral al dolor normal.

El umbral del dolor en pacientes sin fibromialgia mostro un valor promedio parecido al umbral del dolor normal.

Comparando los promedios determinados en pacientes con fibromialgia y sin fibromialgia se demuestra que el umbral al dolor es mas bajo en pacientes con fibromialgia que los pacientes sin fibromialgia.

No encontramos literatura con la cual podamos contrastar nuestros resultados ya que no se han realizado estudios con respectó a la medición del umbral del dolor en los 18 puntos dolorosos en pacientes con fibromialgia, solo encontramos estudios que valoran el umbral del dolor por medio del dolorímetro en dos puntos dolorosos en pacientes con síndrome miofascial lo que es el masetero y temporal por lo que estas mediciones no se pueden comparar con las obtenidas en nuestro estudio.

Uno de los avances más importantes en el estudio del dolor ha sido el conocimiento en relación a la forma de evaluarlo y de medirlo, analizando la definición de dolor es fácil comprender la dificultad para medirlo debido a su naturaleza subjetiva y por su carácter multidimensional. Por lo que tratamos de objetivar un fenómeno fundamentalmente subjetivo, sujeto a una gran variabilidad individual en el cual el propio paciente es el mejor juez evaluador.

Nos llama la atención las pacientes que cursan con mayor escolaridad del grupo control como son los residentes de medicina de las 5 pacientes que tuvimos 2 pacientes cursaron con umbral del dolor disminuido y presentaban sintomatología como fatiga, insomnio, en ocasiones ansiedad o depresión, las otras 3 residentes se encontraban en el borderline probablemente debido al estrés físico o emocional a las que están expuestas.

La utilización del dolorímetro nos muestra una referencia objetiva en cuanto a la medición del dolor presentan los pacientes con fibromialgia, por lo que evalúa en el área sensorial (intensidad) y fisiológica (localización) , no se ha relacionado a los aspectos psicosociales y las variaciones individuales en el umbral del dolor dificultan su evaluación estandarizada y diversos factores pueden variar este umbral, por lo que hay que tener en cuenta que el paciente que se queja de dolor debe ser evaluado de manera integral y no solo el dolor en si mismo.

XIX. CONCLUSIONES.

CONCLUSIONES

- 1.- En pacientes con diagnóstico de fibromialgia se encuentra por debajo del umbral normal del dolor que es de 4kg/cm² promediando un umbral del 2.63kg/cm² y los puntos más sensibles fueron la segunda costilla derecha con un umbral del dolor de 2.04kg/cm², cervical derecho con 2.06kg/cm², seguido de segunda costilla izquierda con 2.14kg/cm².
- 2.-Las pacientes sin fibromialgia promediaron un umbral del dolor de 4.71kg/cm² que se considera normal siendo los puntos más dolorosos el cervical derecho 3.27kg/cm², cervical izquierdo con 3.57kg/cm², occipital derecho con 3.63kg/cm², segunda costilla izquierda 3.69kg/cm².
- 3.-La comparación del umbral del dolor del grupo experimental con grupo control corrobora nuestra hipótesis demostrando que el umbral del dolor de los pacientes con fibromialgia es menor que en sujetos sin la enfermedad.

XX. SUGERENCIAS

SUGERENCIAS

Homogenizar criterios diagnósticos de la exploración física intencionada en toda paciente que presenta dolor musculoesquelético, realizar talleres y evaluación por competencias dirigido a médicos familiares.

Crear un módulo de atención para pacientes con fibromialgia que acuden al servicio de consulta externa del primer nivel de atención, que sea atendido por el médico en formación para que se realice detección, orientación y medición de la enfermedad.

Seguimiento por parte del médico familiar en pacientes con fibromialgia, y su tarea principal consiste en seleccionar aquellos casos que realmente se pueden beneficiar de una atención especializada de todo el resto que es tratable desde nuestra consulta. Por lo cual se debe realizar una historia clínica adecuada, donde consten antecedentes familiares, antecedentes traumáticos, historia obstétrica. Se debe realizar una correcta exploración física, intentando descartar cualquier patología traumatológica o mecánica que se a la causa del dolor.

Se sugieren realizar trabajos de cohorte, comparativos por género, escolaridad y estado civil en pacientes más jóvenes y dar seguimiento de la enfermedad.

Las variaciones en el dolor crónico y su intensidad no se explican por sí solo, por lo que se debe aplicar un modelo de evaluación individual en cada paciente con el objetivo de integrarlo a sus actividades en su medio biopsicosocial.

XXI. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. Rivera J, Alegre C, Carbonell FJ, Carmona L, Castel B, et al. Documento del consenso de la Sociedad Española de Reumatología sobre la Fibromialgia. Simposio del dolor en Reumatología. 2006; 2(1): 55-56
2. Carrutthers B M, Van de Sande M I , et al Síndrome de Fibromialgia Definición Clínica y Recomendaciones para médicos, visión general del documento de canadiense de consenso sobre la Fibromialgia 2006.[Internet]2006[Consultado el 25 de junio del 2010] Disponible en <http://www.HaworthPress.com>
3. Tovar SMA. Fibromialgia. Colomb Med. 2005; 36(4):287-291.
4. Martínez E, González O, Crespo J.M. Fibromialgia: Definición, Aspectos Clínicos, Psicológicos, Psiquiátricos y Terapéuticos. Salud mental 2003; 4: 2-8.
5. Hernández BMA, Ramos PJ. Estudio Polisomnográfico en pacientes con fibromialgia primaria. Sleep alterations in fibromialgia. Arch Neurocién, 2005; 10(1):
6. Martínez E, González O, Crespo J.M. Fibromialgia: Definición, Aspectos Clínicos, Psicológicos, Psiquiátricos y Terapéuticos. Salud mental 2003; 4: 2-8.
7. Hernández BMA, Ramos PJ. Estudio Polisomnográfico en pacientes con fibromialgia primaria. Sleep alterations in fibromialgia. Arch Neurocién, 2005; 10(1):
8. Frecuencia de la fibromialgia en el hospital general de México, Rev Mex Reumat 2001;16(3):191-197
9. Wolfe F, Clauw DJ, Fitz CMA, Goldenberg DL, Katz RS, et al. The American College of Rheumatology Preliminary Diagnostic Criteria for Fibromyalgia and Measurement of Symptom Severity. Arthritis care and Research. 2010; 62(5):600-610.
10. Nuñez AV, Aristegui M, aspectos del cuestionario de calidad de vida relacionada con salud Short Form-36(SF-36), Estadística Española;2008; 167(50)147-72.

11. Aréchiga OG. Fibromialgia: Una Enfermedad Silenciosa. *Anestesia en México*. 2004; 16(4): 212-219.
12. Gutiérrez P.R. Fibromialgia. *Boletín de Información Farmacoterapéutica de Navarra* 2006; 14(3):18-25.
13. Guiliand R. Fibromyalgia (en 2004 julio 7 (Fecha de acceso diciembre 2 del 2009) URL disponible en <http://emedicine.com/pmr/topic47.htm>.
14. Fisiología del dolor en; Aliaga L, Baños JE, De Barutell C, Molet j, Rodriguez de la Serna A, editores. *Tratamiento del dolor. Teoria y practica*. Barcelona:Editorial MCR. 1995; 9-25.
15. Alvarez L B, Alonso V J L, Alegre L J Fisopatología del dolor en el síndrome de fibromialgia: en el umbral de su comprensión *Med Clin (Barc)*199; 621-630.
16. Burgmer M, Gaubitz M, Konrad C, Wrenger M, Hilgart S, et al. Decrease Gray Matter Volumes in the Cingulo-Frontal Cortex and the Amygdala in Patients Fibromyalgia. *Psychosomatic Medicine*. 2009; 71:566-573
17. Wood BP, Ledbetter RC, Patterson CJ. Changes in Hippocampal Metabolites After Effective Treatment for Fibromyalgia. *Clin J Pain*. 2009; 25(9):810-814.
18. Gómez AJM, Anciones B. Prevalencia de síntomas neurológicos asociados a la Fibromialgia. *Rev Soc Esp Dolor*. 2009; 16(4):222-229
19. Contreras CNA, Tamayo RRV. Fibromialgia. Aspectos clínicos-prácticos del diagnóstico y tratamiento. *Medigraphic*. 2005; 12(2): 93-98
20. Villanueva V.L, Valía J.C, Cerda G, Monsalve V, Bayona M.J, et al. Fibromialgia: diagnóstico y tratamiento. El estado de la cuestión. *Rev Soc Esp Dolor*. 2004; 11:430-443.
21. Campos AA, Herazo E. Calidad de vida y fibromialgia avances de reumatología; 2009; 10:140-147
22. Contreras CNA, Tamayo RRV. Fibromialgia. Aspectos clínicos-prácticos del diagnóstico y tratamiento. *Medigraphic*. 2005; 12(2): 93-98
23. Robles R, Páez F. Estudio sobre la traducción al español y las propiedades psicométricas de las escalas de afecto positivo y negativo (PANAS). *Salud Mental*. 2003; 26(1):69-75.

24. Tafoya RSA, Gómez PMG, Ortega SHA, Ortiz LS. Inventario de Ansiedad de Beck (BAI): validez y confiabilidad en estudiantes que se solicitan atención psiquiátrica en la UNAM. *Psiquis*. 2006; 15(3): 82-87
25. Martín JM, Luque M, Solé P, Mengual A, Granados J. Aspectos psicológicos de la fibromialgia. *Rev Psiquiatrica Fac Med Barma*. 2000; 27(1):12-18.
26. Pérez P.J, Borrás C, Palmer A, Sesé A, Molina F, et al. Fibromialgia y emociones negativas. *Psicothema*. 2004; 16(3):415-420.
27. Moioli B, Merayo LA. Efectos de la intervención psicológica en dolor y el estado emocional de personas con fibromialgia. *Rev. Soc. Esp. Dolor*. 2005; 12: 476-484
28. Clark P. Frecuencia y características de la Fibromialgia en el Hospital General de México: Revisión de la Epidemiología. *Rev Mex Reumat*. 2001; 16(3):191-197.
29. Munguía ID, Legaz AA, Moliner UD, Reverter MJ. Neuropsicología de los pacientes con síndrome de fibromialgia: relación con dolor y ansiedad. *Psicothema*. 2008; 20 (3):427-431.
30. Pacheco D. medición del dolor en enfermedades musculoesqueleticas. *Medwave* 2008 11.3658.
31. Giesecke T, Williams DA, Harris Re, Cupss TR, Tian X et al. Subgrouping of fibromialgia patients on the basics of presure.pain thresholds and psychological factors. *Arthritis Rheum*. 2003;48:2916-2922.
32. Rotes-Querol J. La fibromialgia en el año 2002. *Rev Esp. Reumatol* 2003;30:145-149.
33. Perez-Garcia M. et al dolorimetro electrónico portátil.16.11.2003.

XXII. ANEXOS

Anexo 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACION MEDICA.

LUGAR Y FECHA _____

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado:
Determinar el umbral del dolor en pacientes con fibromialgia

El objetivo es:
Conocer el umbral del dolor en las mujeres con fibromialgia.

Registrado en el Comité Local de Investigación. Se me ha explicado que mi participación consistirá en la valoración por medio del Dolorímetro se ejercerá una presión sobre los puntos dolorosos según la ACR, valoración por el medico Reumatólogo adscrito al HGR 01 por lo que declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes:

No existe ningún riesgo en esta investigación
No se revelara ningún dato proporcionado
Me medirán los puntos de presión por medio del dolorímetro.

El investigador responsable se ha comprometido a darme información sobre mi padecimiento, así como de responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de mi padecimiento.

El investigador responsable me ha dado seguridades de que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial también se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio.

Nombre y firma del investigador

Nombre y firma del paciente

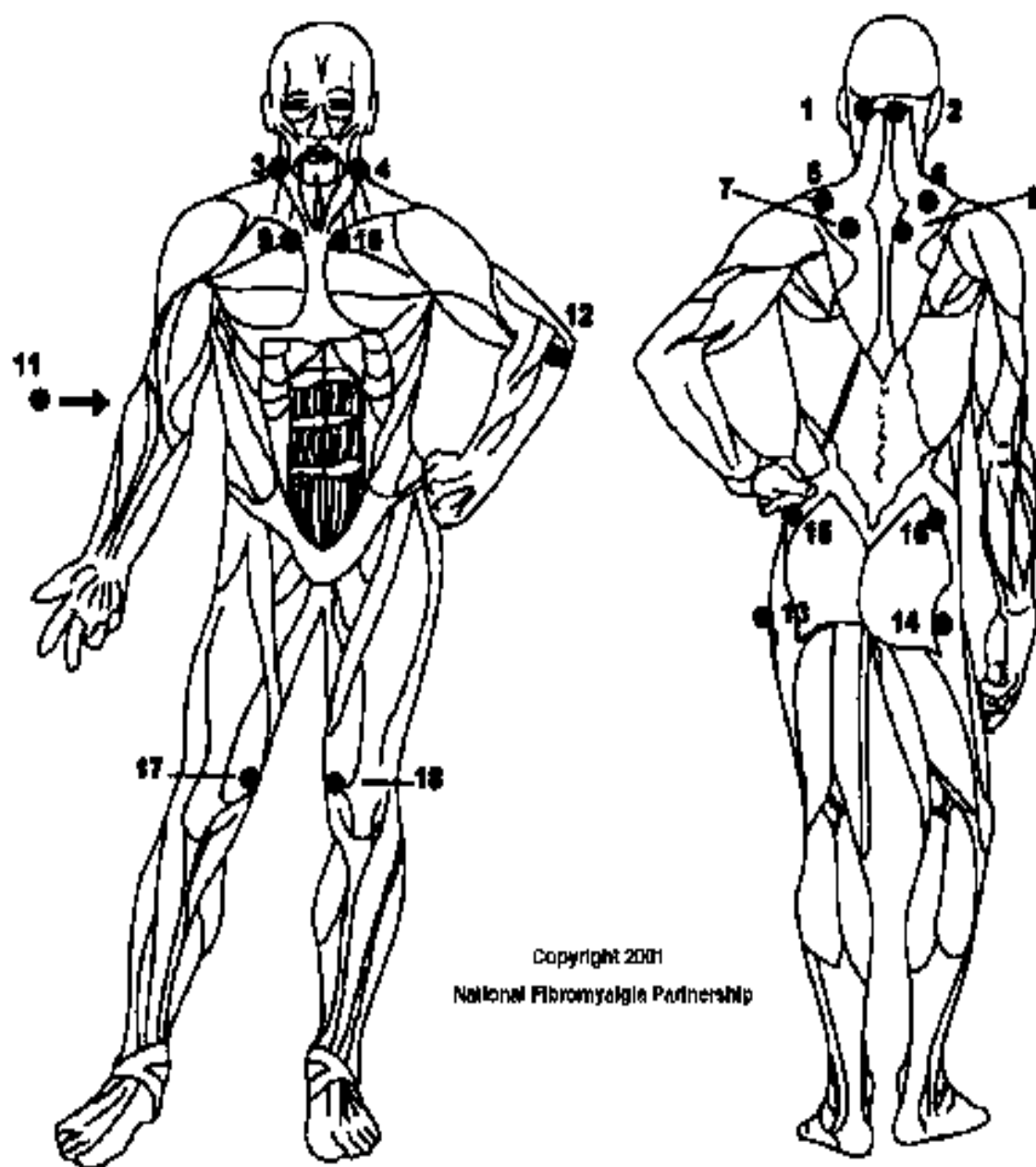
DR FABIAN VICTOR UNDA MARTINEZ

TESTIGO

Número telefónico al cual pueden comunicarse en caso de emergencia y/o dudas y preguntas relacionadas con el estudio: 9511801225

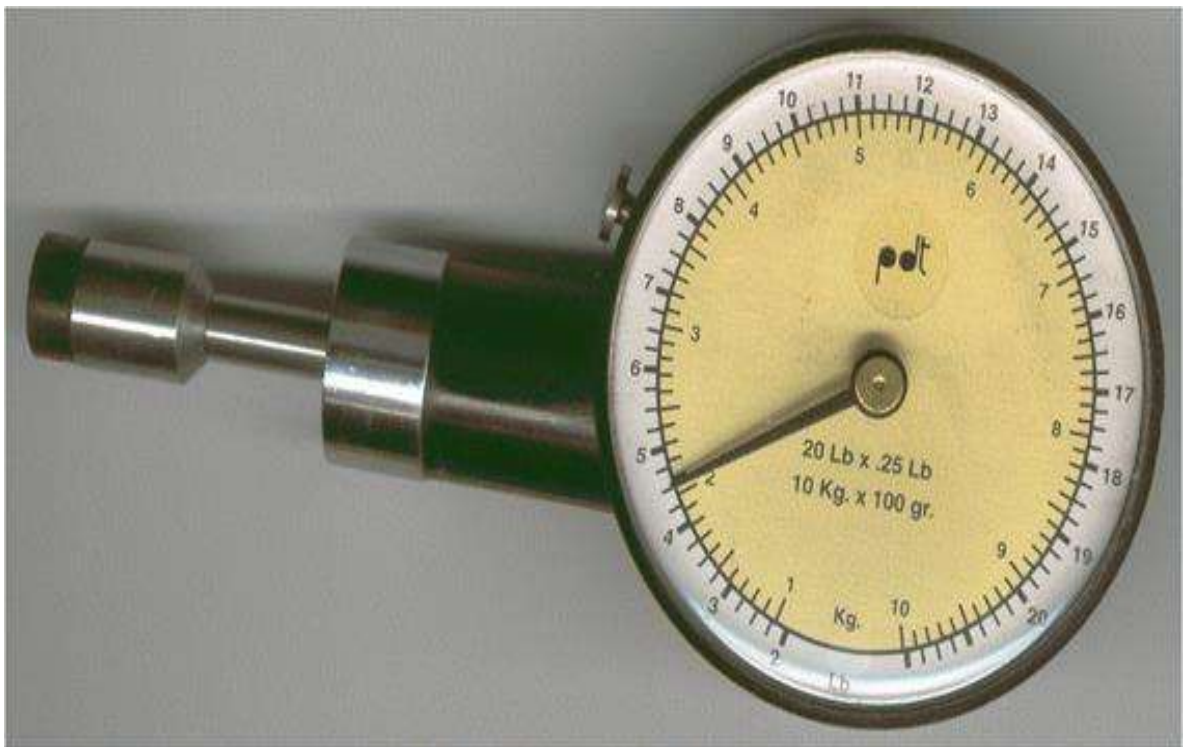
Este formato constituye sólo un modelo que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación y sin omitir información relevante del estudio

ANEXO 2



ANEXO 3

DOLORIMETRO O ALGOMETRO DE PRESION



ANEXO 4

DETERMINAR EL UMBRAL DEL DOLOR EN PACIENTES CON FIBROMIALGIA EN COMPARACION CON LA POBLACION EN GENERAL.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

PACIENTE No. _____ FECHA: _____

NOMBRE: _____ Edad _____

No. De Afiliación: _____

Dirección _____

Telefono _____

Estado civil: _____

Ocupacion _____ Escolaridad _____

APP _____

EF: Peso _____ kg, Talla: _____ m, IMC _____ KG/m²

Tratamiento utilizado _____ tiempo _____