

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO
CIRUJANO**

**“OBESIDAD COMO CONDICIÓN ASOCIADA A FIBROMIALGIAS
EN PACIENTES DEL CONSULTORIO EXTERNO DE
REUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO-PERÚ -
2013-2014”**

AUTOR:

SEGUNDO MIGUEL RODRÍGUEZ SALDAÑA

ASESOR:

Dr. MIGUEL ANGEL IBÁNEZ RELUZ

TRUJILLO – PERÚ

2014

MIEMBROS DEL JURADO

Dr. Juan Leiva Goicochea

PRESIDENTE

Dr. Walter LLique Díaz

SECRETARIO

Dr. Julio Albines Pérez

VOCAL

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres quienes fueron, son y serán mis principales modelos de vida a seguir.

AGRADECIMIENTO

Agradezco:

A Dios, por ayudarme y protegerme, por guiarme e iluminarme todos los días de mi vida como estudiante universitario.

A mis padres, Segundo y Nicida, que con su ejemplo y dedicación, plantaron en mí valores importantes que me ayudaron a tomar las mejores decisiones y lograr así la culminación de mis estudios.

A mis hermanos César, Ángel y Jackeline, por el tiempo y momentos compartidos, porque fueron mi compañía constante en este largo camino como estudiante de medicina.

A mis amigos, compañeros y maestros de clase por todo el conocimiento brindado para poder ser así un buen profesional en beneficio de nuestra población.

ÍNDICE

	Páginas
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN.....	1
MATERIAL Y MÉTODOS.....	8
RESULTADOS.....	15
DISCUSIÓN.....	23
CONCLUSIONES.....	28
RECOMENDACIONES.....	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30
ANEXO.....	33

RESUMEN

Objetivo: Demostrar que la obesidad es una condición asociada a fibromialgias en pacientes del Consultorio Externo de Reumatología del Hospital Belén de Trujillo.

Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo de cohortes. La población de estudio estuvo constituida por 120 pacientes según criterios de inclusión y exclusión establecidos y distribuidos en dos grupos: con y sin obesidad.

Resultados: La frecuencia de fibromialgia en el grupo de pacientes con y sin obesidad fue 15% y 5% respectivamente. El riesgo relativo de obesidad respecto a fibromialgia fue de 3 ($p < 0.05$). Los promedios de índice de masa corporal en el grupo con y sin fibromialgia fueron 30.64 y 26.88 respectivamente ($p < 0.01$).

Conclusiones: La obesidad es un factor de riesgo asociado a fibromialgias. El promedio de índice de masa corporal en el grupo de pacientes con fibromialgia fue significativamente mayor que los pacientes sin fibromialgia.

Palabras Claves: *Condición asociada, Obesidad, Fibromialgia.*

ABSTRACT

Objective: Demonstrate if obesity is associated condition to fibromyalgias in outpatients setting at Trujillo Belén Hospital.

Methods: There was conducted an analytic, observational, retrospective and cohorts study. The study's population was conformed for 120 patients, with inclusion and exclusion standards distributed in 2 groups: with or without obesity.

Results: The frequencies of fibromyalgia in the group with and without obesity were 15% and 5% respectively. Relative risk of fibromyalgia related to obesity was 3 ($p < 0.01$). The averages of body mass index in the groups with and without fibromyalgia were 30.64% and 26.88%, respectively ($p < 0.01$).

Conclusions: Obesity is a risk factor associated to fibromyalgias. The average of body mass index in the group with patients with fibromialgia was significantly major than patients without fibromyalgia.

Keywords: *Associated condition, Obesity, Fibromyalgia.*

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Marco teórico:

La fibromialgia (FM), es una alteración crónica que se caracteriza por la existencia en un individuo de un historial de dolor diseminado y presencia de dolor a la presión y palpación en localizaciones anatómicas definidas. Es un problema frecuente en la práctica clínica; su prevalencia difiere según la población estudiada y oscila entre el 0,7 y el 20 %. En España, se sitúa entre el 2,1 y el 5,7% de la población general adulta y ocupa el 10-20% de las consultas reumatológicas y el 5-8% de las de atención primaria, con lo que es la causa más frecuente de dolor osteomuscular generalizado y crónico^{1,2}.

En general, los hallazgos indican que, una vez que la enfermedad se establece, los pacientes continúan sintomáticos y no mejoran durante largos periodos de tiempo. Además, la alteración funcional empeora lentamente. En otros estudios de seguimiento se encontró que todos los pacientes continuaban con fibromialgia 15 años más tarde. El 66 % de los pacientes indicaba que tenía algún tipo de mejoría, pero otro 59% manifestaba que persistía una astenia notable, el 55% consideraba que continuaba con un dolor o inflamación entre moderado e intenso, y el 48% presentaba trastornos del sueño^{3,4,5}.

Se asocia con la existencia concurrente de dolor músculo-esquelético crónico generalizado y que presenta una marcada hipersensibilidad en múltiples puntos predefinidos (tender points). Se relaciona con una gran variedad de síntomas, entre los que destacan la fatiga persistente, el sueño no reparador, la rigidez generalizada, especialmente matutina o post-reposo, síntomas ansioso-depresivos y dificultades cognitivas. Los enfermos de fibromialgia presentan una menor capacidad funcional, lo que limita sus actividades cotidianas, y una menor calidad de vida relacionada con la salud con respecto a grupos control del mismo sexo y edad. Las manifestaciones clínicas de la fibromialgia suelen aparecer en torno a las décadas de los cuarenta y los cincuenta años, por esta razón podríamos afirmar que la mayoría de estas pacientes son peri-menopáusicas. La composición corporal en este

periodo se caracteriza por un incremento del tejido graso, especialmente de la grasa abdominal, seguramente como consecuencia de la pérdida de estrógenos y el descenso en los niveles de actividad física^{6,7,8}.

La clasificación que mejor se adapta a la práctica clínica es la propuesta por Giesecke; esta clasificación agrupa a los pacientes en tres grupos distintos, en función de su valoración según tres aspectos clave: la hiperalgesia, la depresión/ansiedad y el catastrofismo; en el manejo del subgrupo 1, debería atenderse especialmente la ansiedad y depresión, mientras que en el subgrupo 2, donde el catastrofismo es un factor de cronicidad, la psicoterapia es imprescindible además del tratamiento de la ansiedad y la depresión, en el subgrupo 3, donde la depresión/ansiedad es baja y el afrontamiento alto, no es tan necesario el uso de antidepresivos ni de psicoterapia, sino en el ejercicio físico individualizado^{9,10}.

La Organización Mundial de la Salud define el sobrepeso cuando el índice de masa corporal es superior a 25 kg/m² y la obesidad cuando es igual o superior a 30 kg/m². Estos umbrales sirven para las evaluaciones individuales, pero hay pruebas de que el riesgo de enfermedades crónicas en la población aumenta incluso a partir de un IMC de 21 kg/m²^{11,12}.

Los últimos cálculos de la OMS indican que en el 2005 había en todo el mundo aproximadamente 20 millones de menores de 5 años y 1600 millones de adultos con sobrepeso, y al menos 400 millones de adultos obesos. Además, este organismo calcula que en el 2015 habrá aproximadamente 2300 millones de adultos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad. Aunque antes se consideraba un problema exclusivo de los países de altos ingresos, el sobrepeso y la obesidad están aumentando espectacularmente en los países de ingresos bajos y medios sobre todo en el medio urbano. En América Latina más del 50% de la población adulta tiene sobrepeso u obesidad^{13,14}.

La obesidad es un problema de salud grave que plantea un desafío significativo para la salud individual y pública; este riesgo aumenta progresivamente a medida que lo hace el IMC; cuyo aumento se ha identificado como un importante factor de riesgo de enfermedades crónicas, tales como las enfermedades cardiovasculares (especialmente las cardiopatías y los accidentes vasculares), que ya constituyen la principal causa de muerte en todo el mundo; la diabetes que se ha transformado rápidamente en una pandemia, las enfermedades del aparato locomotor en especial la artrosis y algunos cánceres como los de endometrio, mama y colon. Con estos datos hay coincidencia en denominar a la obesidad como la epidemia del siglo XXI^{15,16}.

No se conocen con seguridad las causas por las que la obesidad condiciona una mayor sensibilidad al dolor, Entre los mecanismos sugeridos se encuentra una posible alteración de los sistemas opioides endógenos, que están implicados en la regulación del estado de ánimo y del dolor. La obesidad está también relacionada con mayores concentraciones plasmáticas de marcadores inflamatorios, especialmente de la interleuquina 6 (IL-6) y de la proteína C reactiva, que podrían jugar un importante rol en la regulación del axis hipotalámico-pituitario-adrenal, incrementando la sensibilidad al dolor. Los niveles de ciertas hormonas como la leptina o la hormona de crecimiento también condicionan cambios en la composición corporal. Los niveles de la hormona de crecimiento están reducidos en personas obesas así como en algunas personas enfermas de fibromialgia y podría jugar un papel importante en la relación obesidad-dolor^{17,18,19}.

Diversos autores han indicado que este mayor grado de obesidad observado en pacientes de FM podría ser consecuencia del menor gasto metabólico basal, característica de esta enfermedad en parte debida a una menor musculatura, a su vez consecuencia del sedentarismo y la imposibilidad de realizar muchas de las actividades cotidianas o actividad física, entre otras causas. Otros factores que podrían contribuir a explicar los resultados observados son: condiciones comórbidas a la FM que disminuyan la capacidad física de las personas

enfermas, tales como artritis reumatoide; la tendencia al hipotiroidismo de este grupo de pacientes o un perfil neuroendocrino alterado; y el efecto secundario de la farmacología empleada como inhibidora de la recaptación de serotonina sobre el peso corporal^{20, 21,22}.

1.2. **Antecedentes:**

Okifuji en el 2009 en Norteamérica realizó una investigación con la finalidad de investigar las asociaciones entre la obesidad y el síndrome de fibromialgia en 38 pacientes con esta patología en quienes se midieron índices neuroendocrinos (catecolaminas, cortisol, proteína C-reactiva [CRP] y interleukina-6), mediciones de síntomas (Cuestionario del Impacto de Fibromialgia = FIQ), índices del sueño y funcionamiento físico; así como el índice de masa corporal como indicador primario de la obesidad; observando que aproximadamente el 50% de los pacientes era obeso y un adicional 21% tenía sobrepeso además de fuertes asociaciones positivas entre el índice de masa corporal y el nivel de IL-6; y además con el ratio cardiaco máximo e inversamente relacionado con la distancia caminando, concluyendo que estos hallazgos sugieren que la obesidad juega un papel en la disfunción relacionada con la fibromialgia²³.

Vivenes en el 2010 en Colombia desarrolló un estudio con la finalidad de precisar la asociación entre el sedentarismo como factor de riesgo asociado al desarrollo de fibromialgia a través de un estudio descriptivo y transversal en 25 mujeres, en las cuales se apreció sedentarismo en el 100% de ellas; 68% en la forma severa y 32% en la forma moderada; observando además que los pacientes con sedentarismo severo presentaron mayor intensidad y número de puntos dolorosos, concluyendo además una posible asociación causal entre la obesidad como marcador surrogado del estilo de vida sedentario y la sintomatología descrita en pacientes con fibromialgia²⁴.

Aparicio en España en el 2011 publico una investigación con la finalidad de analizar el potencial de las pruebas de condición física como herramienta de

ayuda al diagnóstico y seguimiento de la fibromialgia así como la relación que existe entre la composición corporal con la sintomatología de la enfermedad en 104 mujeres; observando que estas tuvieron un peso promedio de $71,3 \pm 13,4$ kg, $28,6 \pm 5,1$ kg/m² de índice de masa corporal, $38,6 \pm 7,6\%$ de porcentaje graso, $31,6 \pm 3,8$ l de agua corporal total y $23,4 \pm 3,0$ kg de masa muscular. No existieron diferencias significativas respecto del género en calidad de vida y sintomatología en estos pacientes; por otro lado se concluyó que la obesidad es una condición frecuente entre mujeres con fibromialgia con aproximadamente 34% siendo su prevalencia sustancialmente superior a los valores promedio de la población en general y finalmente que la sintomatología de las enfermas de fibromialgia con sobrepeso no difiere de las obesas; sin embargo, las pacientes con normopeso muestran menor severidad en los síntomas lo que sugiere que mantener un peso saludable podría ser una forma útil de mejorar la sintomatología de la enfermedad²⁵.

Chul en Norteamérica en el 2012 desarrolló un estudio con la finalidad de examinar la asociación entre el índice de masa corporal y la severidad de los síntomas así como la calidad de vida en pacientes con fibromialgia en 888 pacientes todos ellos con esta enfermedad los cuales se categorizaron según el índice de masa en 4 categorías: no obeso, sobrepeso, moderadamente obeso y severamente obeso siendo las frecuencias de estas categorías de 28.4% , 26.8% , 22.2% y 22.6% respectivamente; observando que el grupo con valores más elevados de índice de masa corporal ostentaron puntajes más elevados en los síntomas invalidantes tales como dolor, fatiga, debilidad y en el cuestionario que valoraba calidad de vida en los pacientes encontrando que esta correlación fue significativa ($p < 0.01$); por otro lado la categoría severamente obeso se diferenció de manera también significativa en la intensidad de los síntomas respecto de las categorías restantes²⁶.

Bjersing en el 2013 en Suecia realizó una investigación con la finalidad de examinar los efectos del ejercicio en la fatiga en pacientes con fibromialgia esbeltos, con sobrepeso y con obesidad a través de un estudio longitudinal en 48 pacientes siendo la distribución según las categorías de índice de masa corporal: 9 esbeltos, 26 con sobrepeso y 13 obesos simultáneamente se realizó

el dosaje de una serie de moléculas marcadoras de estados inflamatorios observando diferencias significativas entre los puntajes de los cuestionarios que valoran los síntomas de la enfermedad entre las distintas categorías, encontrándose puntajes mayores en las categorías con índice de masa corporal más elevado ($p < 0.05$) y esta misma tendencia fue observada respecto a las concentraciones de los marcadores inflamatorios ($p < 0.05$)^{27,28}.

1.3. Justificación:

Considerando que la fibromialgia es una patología de creciente prevalencia en nuestro medio siendo el sexo femenino el mayoritariamente afectado y condicionando una limitación importante en la actividad diaria del paciente y por otro lado una disminución importante de la calidad de vida de estas personas resulta de interés el precisar las condiciones asociadas a la aparición de esta patología más aún si alguna de ellas pudiera ser modificada por medio de estrategias educativas y preventivas. Por otro lado, la obesidad es un desorden metabólico que ha alcanzado actualmente los niveles de epidemia y que compromete a una gran proporción de individuos al margen de sus características étnicas, socio-demográficas y del intervalo etáreo; habiéndose documentado la asociación desde ya hace algún tiempo entre este trastorno nutricional y patología reumatológica. Recientemente se ha documentado a través de investigaciones observacionales la asociación entre obesidad y fibromialgias; en este sentido, considerando que la obesidad es una condición potencialmente modificable, resulta de utilidad verificar esta tendencia en nuestro medio puesto que no hemos identificado en la revisión bibliográfica llevada a cabo estudios similares; por todo esto es que nos planteamos la siguiente interrogante:

1.4. Formulación del problema:

¿Es la obesidad una condición asociada a fibromialgias en pacientes del Consultorio Externo de Reumatología del Hospital Belén de Trujillo-Perú - 2013-2014?

1.5. Objetivos:

- **General:**

- Demostrar que la obesidad es una condición asociada a fibromialgias en pacientes del Consultorio Externo de Reumatología del Hospital Belén de Trujillo.

- **Específicos:**

- Determinar la frecuencia de fibromialgia en pacientes con obesidad.
- Determinar la frecuencia de fibromialgia en pacientes sin obesidad.
- Comparar las frecuencias de fibromialgia entre pacientes con y sin obesidad.
- Comparar los promedios de índice de masa corporal entre pacientes con y sin fibromialgias.
- Determinar las características sociodemográficas (Edad, Sexo) de ambos grupos de estudio.

1.6. Hipótesis:

- **Hipótesis nula:**

- La obesidad no es una condición asociada a fibromialgias en pacientes del Consultorio Externo de Reumatología del Hospital Belén de Trujillo.

- **Hipótesis alternativa:**

- La obesidad es una condición asociada a fibromialgias en pacientes del Consultorio Externo de Reumatología del Hospital Belén de Trujillo.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Poblaciones:

Población diana: Estuvo constituida por los pacientes atendidos por Consultorios Externos de Reumatología del Hospital Belén de Trujillo en el período Diciembre 2013 – Febrero 2014.

Población de estudio: Estuvo constituida por los pacientes atendidos por Consultorios Externos de Reumatología del Hospital Belén de Trujillo en el período Diciembre 2013 - Febrero 2014 que cumplieron los siguientes criterios de selección:

Criterios de Inclusión (Cohorte expuesta):

- ✓ Pacientes con obesidad, entre 15 a 60 años, cuyas historias clínicas se encuentren los ítems necesarios para precisar las variables en estudio.

Criterios de Inclusión (Cohorte no expuesta):

- ✓ Pacientes sin obesidad, entre 15 a 60 años, cuyas historias clínicas se encuentren los ítems necesarios para precisar las variables en estudio.

Criterios de Exclusión:

- ✓ Pacientes con diagnóstico de Artritis Reumatoide, con diagnóstico de Lupus Eritematosos Sistémico, con diagnóstico de Artritis Gotosa, con diagnóstico de Artritis Reactiva, con diagnóstico de Artritis de cualquier otra índole.

a. **Muestra:**

- **Unidad de análisis:** Cada uno de los pacientes atendidos por Consultorios Externos de Reumatología del Hospital Belén de Trujillo en el período Diciembre 2013 – Febrero 2014 que cumplan los criterios de selección.
- **Unidad de muestreo:** Cada uno de las historias clínicas de los pacientes atendidos por Consultorios Externos de Reumatología del Hospital Belén de Trujillo en el período Diciembre 2013 – Febrero 2014 que cumplan los siguientes criterios de selección.
- **Tamaño muestral:**
Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para estudio de cohortes²⁸:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 (p_1.q_1 + p_2.q_2)}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

p_1 = Proporción de la cohorte expuesta que desarrollaron fibromialgia.

p_2 = Proporción de la cohorte expuesta que desarrollaron fibromialgia.

n = Número de pacientes por grupo.

$Z_{\alpha/2}$ = 1,96 para $\alpha = 0.05$.

Z_{β} = 0,84 para $\beta = 0.20$.

P_1 = 0.34²⁵.

P_2 = 0.26²⁵.

Aparicio en el 2011 en España identificó que en su grupo con fibromialgia la frecuencia de obesidad fue de 34 % en tanto que su grupo sin fibromialgia tuvo una frecuencia de obesidad de 26%.

Reemplazando se tiene:

n = 60 pacientes

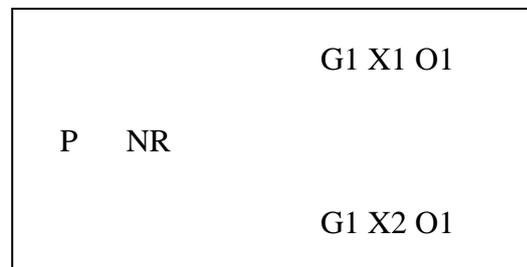
COHORTE EXPUESTA : (Pacientes con obesidad) = 60pacientes

COHORTE NO EXPUESTA : (Pacientes sin obesidad) = 60 pacientes

2.2. Diseño del estudio:

2.2.1. **Tipo de Estudio:** Observacional, longitudinal, retrospectivo, cohortes.

2.2.2. **Diseño específico:**



Levenda:

P : Población

NR : No randomización

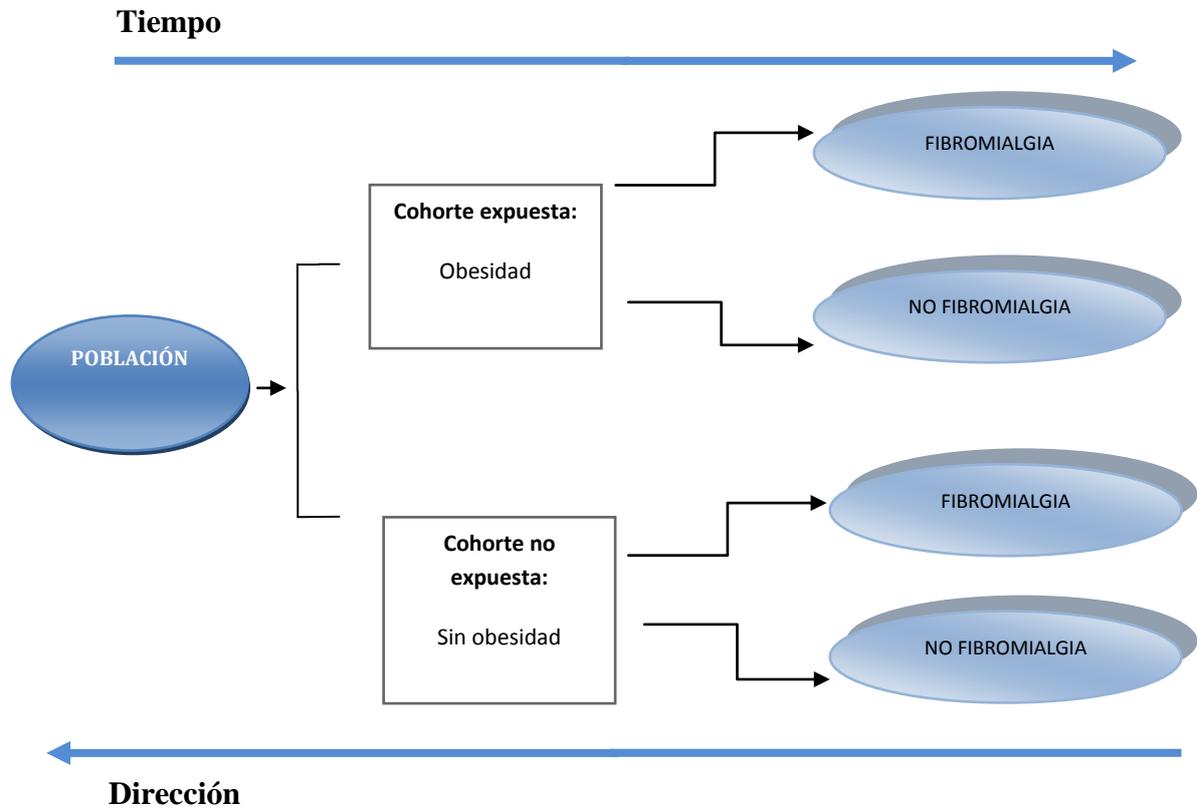
G1 : Pacientes atendidos por consultorios externos de reumatología

X1 : Obesidad

X2 : Sin obesidad

O1 : Fibromialgia

Esquema:



2.2.3. Variables y escalas de medición:

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	ÍNDICES
DEPENDIENTE Fibromialgia	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Sí – No
INDEPENDIENTE Obesidad	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Sí - No

2.2.4. Definiciones operacionales:

- **Obesidad:** Se consideró cuando el paciente al momento de la entrevista actual tenga un índice de masa corporal superior a 30 kg/m².
- **Fibromialgia:** Se diagnosticó sobre la base de los síntomas característicos y la exclusión de otras enfermedades que pueden conducir al mismo patrón de síntomas. La evaluación de la fibromialgia se basa en los criterios del American College of Rheumatology (ACR) 1990.

Los criterios implicarán:

- Historia de dolor generalizado presente durante al menos tres meses.
- Dolor en ambos lados del cuerpo por encima y por debajo de la cintura
- Dolor en 11 de los 18 puntos dolorosos a la palpación digital (ambos lados del cuerpo): occipucio, cervical, trapecios, supraespinosos, segunda costilla, epicóndilos laterales, glúteos, trocánter mayor, rodillas.

2.3. Proceso de captación de información

Ingresaron al estudio los pacientes atendidos por Consultorios Externos de Reumatología del Hospital Belén de Trujillo en el período Enero-Febrero 2014 que cumplieron los criterios de selección correspondientes.

Se solicitó la autorización para la ejecución del proyecto en el ámbito sanitario referido y posteriormente:

1. Se realizó la captación de los pacientes según su pertenencia a uno u otro grupo de estudio por muestreo aleatorio simple.

2. Se recogieron los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio las cuales se incorporaron en la hoja de recolección de datos (Anexo 1).
3. Se continuó con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio.
4. Se recogió la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.

2.4. Análisis e interpretación de la información:

Por medio de la aplicación del Paquete SPSS V 20.0 se procesó la información registrada en las hojas de recolección de datos.

2.4.1. Estadística descriptiva:

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias esto para las variables cualitativas y medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas; tendencias que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

2.4.2. Estadística analítica:

En el análisis estadístico se hizo uso de la prueba chi cuadrado para las variables cualitativas y de la prueba t de student para la comparación de los promedios de IMC en ambas poblaciones; para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas con las condiciones en estudio; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$).

2.4.3. Estadígrafo propio del estudio:

Dado que el estudio correspondió a un diseño de cohortes retrospectivas, se obtuvo el riesgo relativo para la obesidad en cuanto a su asociación con la aparición de fibromialgia en este grupo de pacientes. Se calculó el intervalo de confianza al 95% del estadígrafo correspondiente.

		FIBROMIALGIA	
		SÍ	NO
OBESIDAD	SÍ	A	B
	NO	C	D

$$\text{RIESGO RELATIVO: } a / a + b / c / c + d$$

2.5. Aspectos éticos:

La presente investigación contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Belén de Trujillo y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Debido a que fue un estudio de cohortes retrospectivas en donde solo se recogieron datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11,12,14,15,22 y 23)²⁹ y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)³⁰.

III. RESULTADOS

Tabla N° 01: Características sociodemográficas de los pacientes incluidos en el estudio del Hospital Belén de Trujillo en el período Diciembre 2013 - Febrero 2014.

Características	Obesidad (n=60)	Sin obesidad (n=60)
Sociodemográficas		
Edad:		
- Promedio	47.6	48.9
- Rango	(21-58)	(22- 56)
Sexo:		
- Femenino	40 (67%)	37 (62%)
- Masculino	20 (33%)	23 (58%)

FUENTE: HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO - Consultorios Externos

Tabla N° 02: Frecuencia de fibromialgias en pacientes con obesidad del Hospital Belén de Trujillo en el período Diciembre 2013 - Febrero 2014.

Obesidad	Fibromialgias		Total
	Si	No	
Si	9 (15%)	51(85%)	60 (100%)

FUENTE: HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO - Consultorios Externos

La frecuencia de fibromialgia en el grupo de pacientes con obesidad fue: $9/60 = 15\%$.

Gráfico N° 01: Frecuencia de fibromialgias en pacientes con obesidad del Hospital Belén de Trujillo en el período Diciembre 2013 - Febrero 2014.

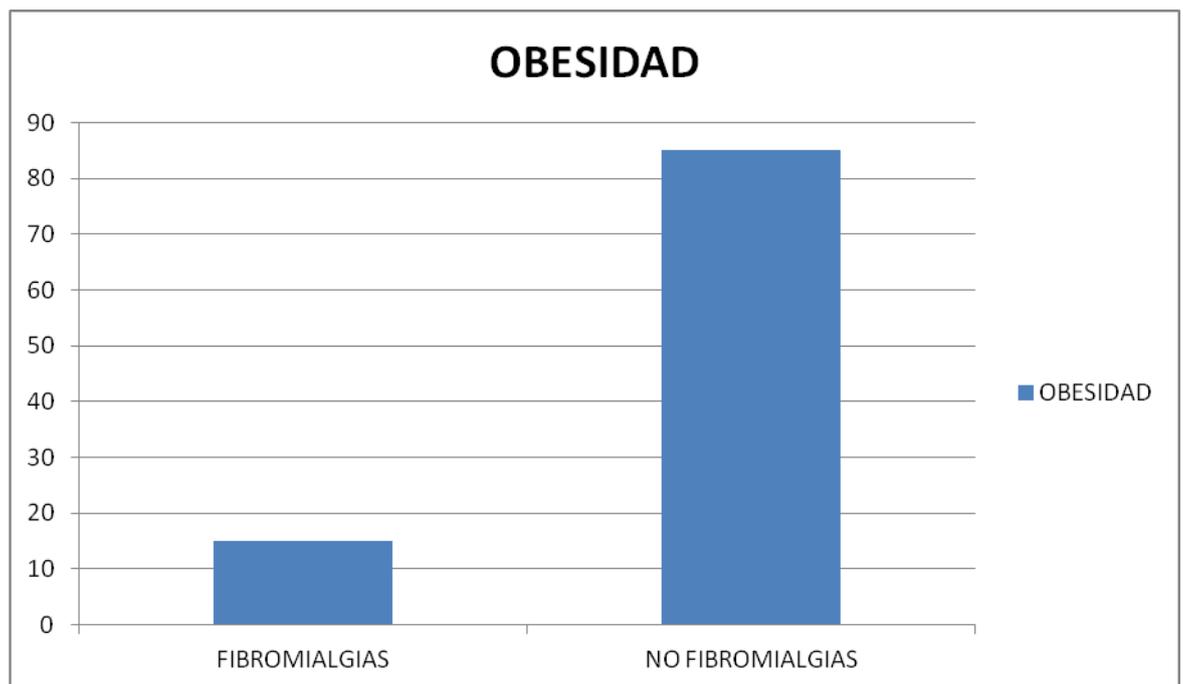


Tabla N° 03: Frecuencia de fibromialgias en pacientes sin obesidad del Hospital Belén de Trujillo en el período Diciembre 2013 - Febrero 2014.

Obesidad	Fibromialgias		Total
	Si	No	
No	3 (5%)	57(95%)	60 (100%)

FUENTE: HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO - Consultorios externos

La frecuencia de trabajo de fibromialgia en el grupo de pacientes sin obesidad fue: 3/60 = 5%.

Gráfico N° 02: Frecuencia de fibromialgias en pacientes sin obesidad del Hospital Belén de Trujillo en el período Diciembre 2013 - Febrero 2014.

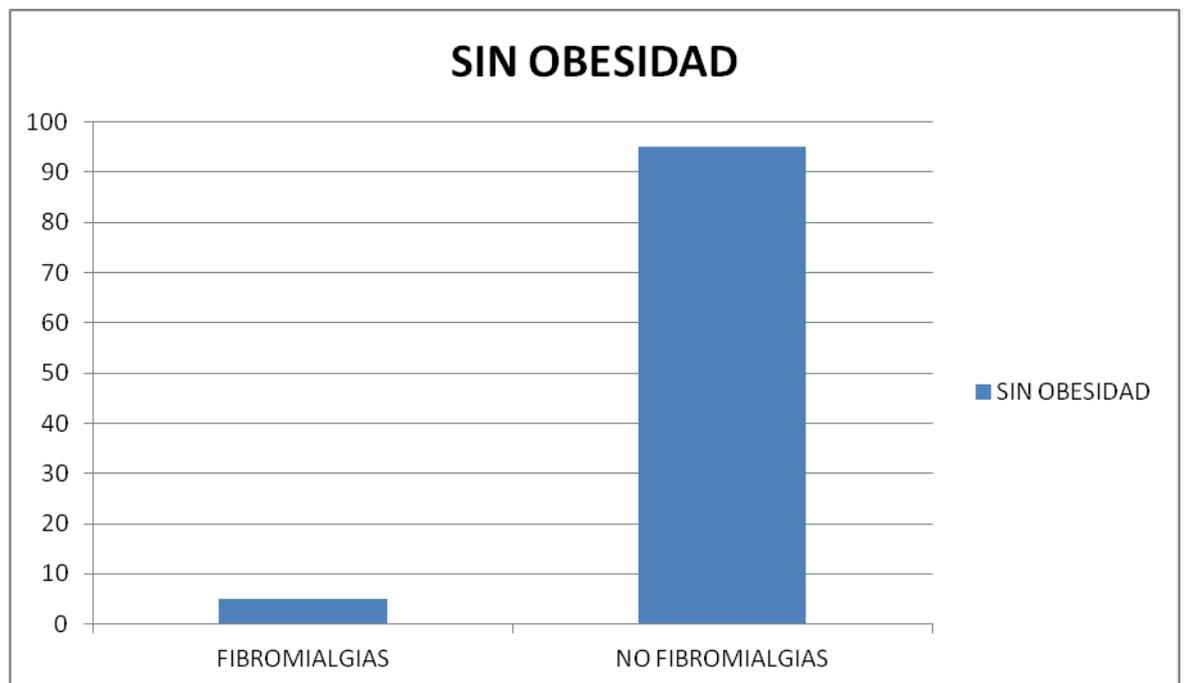


Tabla N° 04: Obesidad como factor de riesgo asociado a fibromialgias en el Hospital Belén de Trujillo en el período Diciembre 2013 - Febrero 2014.

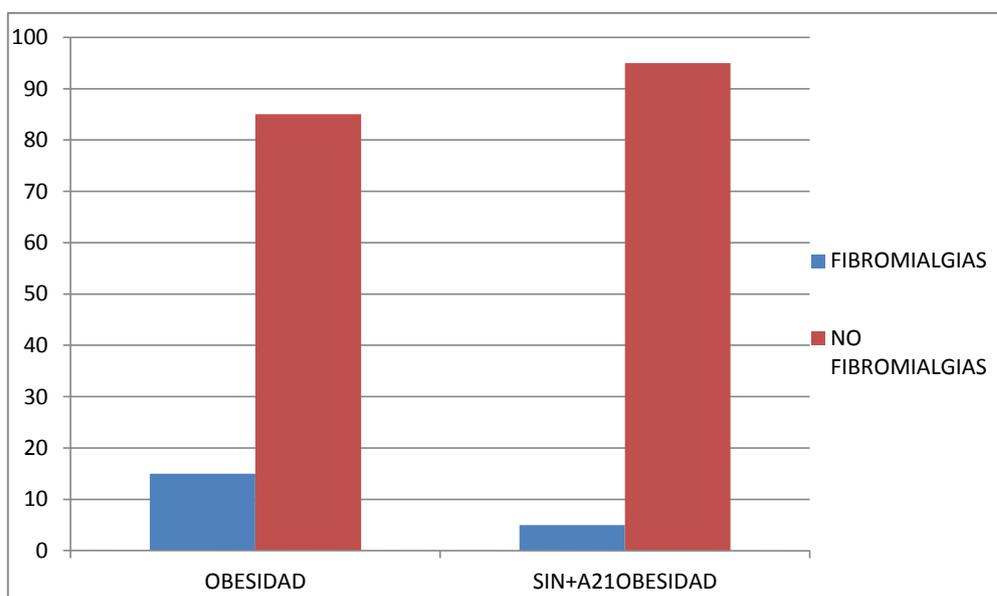
Obesidad	Fibromialgias		Total
	Sí	No	
Sí	9 (15%)	51 (85%)	60
No	3 (5%)	57(95%)	60
Total	12	108	120

FUENTE: HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO - Consultorios Externos

- Chi cuadrado: 4.33
- $p < 0.05$
- Riesgo relativo: 3
- Intervalo de confianza al 95%: (1.24 – 5.26)

En el análisis se observa que la categoría obesidad expresa riesgo para fibromialgias a nivel muestral lo que se traduce en un riesgo relativo >1 ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95% >1 y finalmente expresa significancia de este riesgo al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta variable es factor de riesgo asociado a fibromialgias en el contexto de este análisis.

Gráfico N° 03: Obesidad como factor de riesgo asociado a fibromialgias en el Hospital Belén de Trujillo en el período Diciembre 2013 - Febrero 2014.



La frecuencia de fibromialgias en el grupo con obesidad fue de 15% mientras que en el grupo sin obesidad fue de 5%.

Tabla N° 05: Comparación de promedios de índice de masa corporal entre pacientes con y sin fibromialgia en el Hospital Belén de Trujillo en el período Diciembre 2013 - Febrero 2014.

Índice de masa corporal	Fibromialgias		T	p
	Si (n=12)	No (n=108)		
Promedio	30.64	26.88	3.44	<0.01
Desviación estándar	4.8	7.3		

FUENTE: HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO - Archivo de Historias Clínicas

IV. DISCUSIÓN

En la *Tabla N° 1* podemos observar algunos datos representativos de los grupos en estudio respecto a las variables intervinientes; cabe precisar que la totalidad de la población estudiada como correspondía a un estudio de cohortes fue dividida en 2 grupos según la exposición al riesgo es decir en este caso: 60 pacientes adultos con obesidad y 60 pacientes adultos sin obesidad; para conseguir esto se realizó la verificación de esta información por medio del abordaje directo al paciente extrayendo los parámetros somatométricos que permitieran determinar el índice de masa corporal y en función de su valor el estado nutricional del individuo, siendo ésta la variable dependiente y factor de riesgo; en tanto la presencia de fibromialgia se constituyó en la variable independiente y fue definida tomando en cuenta la misma fuente que para la variable anterior es decir la información proporcionada por el paciente complementada con los hallazgos del examen físico dirigido y realizado por el especialista en donde se investigaron la presencia de puntos dolorosos.

Podemos observar algunos datos representativos de los grupos en comparación respecto a ciertas variables intervinientes en la presente investigación; en relación a la variable edad encontramos que esta característica poblacional presentó una distribución uniforme en ambos grupos; lo que se pone de manifiesto al observar los promedios (47.6 y 48.9 años) con una diferencia de poco más de un año entre los mismos; y esto tiene su correlato en los rangos de valores entre los cuales se ubicaron las edades de los pacientes entre ambos grupos los que fueron idénticos; una situación similar se verifica en relación al sexo del paciente que en ambos grupos correspondió al género femenino con frecuencias de 67% y 62% para la cohorte expuesta y no expuesta respectivamente; con una diferencia no significativa entre ambos; todo lo cual caracteriza una condición de uniformidad entre los grupos de estudio lo que representa un contexto apropiado para efectuar las comparaciones y de esta manera minimizar la posibilidad de sesgos.

En la *Tabla N° 2* observamos la distribución del grupo de pacientes afectados por la condición de riesgo obesidad según la aparición del desenlace patológico

encontrando que de los 60 individuos obesos en el 15% se encontraron hallazgos clínicos compatibles con fibromialgia. En la *Tabla N° 3* se describe la distribución del grupo de pacientes de la cohorte no expuesta a obesidad; encontrando que la variable fibromialgias se presentó en el 5% de los 60 pacientes. Esta diferencia expresa una tendencia general en la muestra que nos da una idea de la presencia de la condición patológica en estudio en ambos grupos.

En la *Tabla N° 4* se confrontan las distribuciones de los pacientes para cumplir con el objetivo principal de la presente investigación, en primer término con el estadígrafo riesgo relativo con un valor de 3 el cual expresa una tendencia de riesgo a nivel muestral en el sentido de que los pacientes con obesidad tienen el triple de riesgo de desarrollar fibromialgias. Esta asociación muestral fue verificada a través de la prueba chi cuadrado para extrapolar esta conclusión a la población; siendo el valor alcanzado suficiente para poder afirmar que la misma tiene significancia estadística ($p < 0.01$). Esto se corrobora al precisar el intervalo de confianza del estadígrafo el cual oscila entre valores inferiores a la unidad lo que significa que si desarrolláramos un estudio de similares características en otra muestra representativa de la misma población; existiría siempre la tendencia de riesgo por parte del factor de riesgo obesidad.

Dentro de los antecedentes encontrados tenemos el estudio de **Okifuji** en el 2009 en Norteamérica quien investigó las asociaciones entre la obesidad y el síndrome de fibromialgia en 38 pacientes con esta patología en quienes se midieron índices neuroendocrinos (catecolaminas, cortisol, proteína reactiva-C [CRP] y interleukina-6), mediciones de síntomas (Cuestionario del Impacto de Fibromialgia = FIQ), índices del sueño y funcionamiento físico; así como el índice de masa corporal como indicador primario de la obesidad observando que aproximadamente el 50% de los pacientes era obeso y un adicional 21% tenía sobrepeso; concluyendo que estos hallazgos sugieren que la obesidad juega un papel en la disfunción relacionada con la fibromialgia.

En este caso el estudio de referencia compromete a una población con características muy distintas a la nuestra por corresponder a un país occidental aún cuando es un estudio de menos de 5 años de antigüedad y que toma en cuenta un

tamaño muestral algo menor que el nuestro encontramos que en cuanto a la asociación entre las variables de interés resulta coincidente la tendencia observada en este estudio en donde la relación de la obesidad no solo se limita a la presencia de la entidad sino también a la intensidad clínica de la misma.

Tomamos en cuenta también el estudio de **Vivenes** en el 2010 en Colombia quien desarrolló un estudio con la finalidad de precisar la asociación entre el sedentarismo como factor de riesgo asociado al desarrollo de fibromialgia a través de un estudio descriptivo y transversal en 25 mujeres en las cuales se apreció sedentarismo en el 100% de ellas; 68% en la forma severa y 32% moderado concluyendo además una posible asociación causal entre la obesidad; como marcador surrogado del estilo de vida sedentario y la sintomatología descrita en pacientes con fibromialgia.

En este caso el referente toma en cuenta una población con características más comunes a la nuestra por ser un país geográficamente siendo una publicación cercano con elementos demográficos y sanitarios comunes, siendo una publicación más contemporánea que incluye a un tamaño muestral más reducido que el nuestro y en cuanto a las variables de interés hacen hincapié en el sedentarismo más que con la obesidad aunque al final del análisis logran identificar ambas características y de algún modo esto podría expresar una coincidencia con nuestra serie.

Precisamos las conclusiones a las que llegó **Aparicio** en España en el 2011 quien publicó una investigación con la finalidad de analizar el potencial de las pruebas de condición física como herramienta de ayuda al diagnóstico y seguimiento de la fibromialgia así como la relación que existe entre la composición corporal con la sintomatología de la enfermedad en 104 mujeres; observando que estas tuvieron un peso promedio de $71,3 \pm 13,4$ kg, $28,6 \pm 5,1$ kg/m² de índice de masa corporal, $38,6 \pm 7,6\%$; se concluyó que la obesidad es una condición frecuente entre mujeres con fibromialgia con aproximadamente 34% siendo su prevalencia sustancialmente superior a los valores promedio de la población en general.

En este caso el referente toma en cuenta un contexto poblacional muy diferenciado al nuestro en cuanto a las características socioeconómicas y a aspectos sanitarios correspondientes destaca el hecho de es más reciente aun que los anteriores y que el tamaño muestral que considera es prácticamente idéntico y en cuanto a las asociaciones en investigación podemos observar que la relación que destaca más que con la aparición de fibromialgia es con la intensidad de sus síntomas y aun cuando este alcance estuvo fuera de nuestros objetivos por lo menos se consiguió la significancia esperada.

Consideramos también las tendencias descritas por **Chul** en Norteamérica en el 2012 quien desarrolló un estudio con la finalidad de examinar la asociación entre el índice de masa corporal y la severidad de los síntomas así como la calidad de vida en pacientes con fibromialgia en 888 pacientes los cuales se categorizaron según el índice de masa en 4 categorías: no obeso, sobrepeso, moderadamente obeso y severamente obeso observando que el grupo con valores más elevados de índice de masa corporal ostentaron puntajes más elevados en los síntomas invalidantes tales como dolor, fatiga, debilidad y en el cuestionario que valoraba calidad de vida en los pacientes encontrando que esta correlación fue significativa ($p < 0.01$).

En este caso el estudio de referencia compromete en el análisis a una población de un continente distinto con una realidad sanitaria y socioeconómica distinta aun cuando la publicación es bastante reciente pero toma en cuenta una muestra considerablemente mayor a la nuestra y en cuanto a su estrategia de análisis los objetivos que persigue es establecer la correlación entre categorías de estado nutricional e intensidad de los síntomas de fibromialgia y en este sentido no es estrictamente comparable con nuestra serie pero de algún modo pone en evidencia la asociación verificada en nuestras conclusiones.

Describimos también los hallazgos encontrados por **Bjersing** en el 2013 en Suecia quien realizó una investigación con la finalidad de examinar los efectos del ejercicio en la fatiga en pacientes con fibromialgia esbeltos, con sobrepeso y con obesidad a través de un estudio longitudinal en 48 pacientes simultáneamente se realizó el dosaje de una serie de moléculas marcadoras de estados inflamatorios observando diferencias significativas entre los puntajes de los cuestionarios que

valoran los síntomas de la enfermedad entre las distintas categorías, encontrándose puntajes mayores en las categorías con índice de masa corporal más elevado ($p < 0.05$).

Este último referente resulta de relevancia por cuanto es el estudio más reciente de los encontrados en la búsqueda bibliográfica si bien la población de estudio guarda distancia con la nuestra, el diseño es distinto y compromete a un número menor de pacientes en la muestra; documenta la asociación entre la intensidad clínica de los síntomas de fibromialgia y los valores del índice de masa corporal y de alguna manera esta relación puede superponerse con la identificada en nuestros hallazgos.

En la **Tabla N° 5** se comparan los promedios del índice de masa corporal entre los pacientes con y sin fibromialgias; observando la tendencia muestral de que el grupo la patología reumatológica tiene un valor más elevado y a través de la prueba t de student se puede concluir que la posibilidad de error estadístico de tipo 1 es menor al 1% en esta tendencia entre promedios y con ello afirmar que existe diferencia de significancia estadística entre estos promedios pues la diferencia observada a nivel muestral se proyectara además a nivel poblacional, y este es un análisis adicional que guarda sentido con la asociación verificada anteriormente.

V. CONCLUSIONES

1. La frecuencia de fibromialgias en el grupo de pacientes con obesidad fue 15%.
2. La frecuencia de fibromialgias en el grupo de pacientes sin obesidad fue 5%.
3. La obesidad es un factor de riesgo asociado a fibromialgias con un riesgo relativo de 3 el cual fue significativo ($p < 0.05$).
4. El promedio de índice de masa corporal en el grupo de pacientes con fibromialgia fue significativamente mayor que los pacientes sin fibromialgia.

VI. RECOMENDACIONES

- 1.** La asociación entre las variables en estudio deberían ser tomadas en cuenta como base para desarrollar estrategias preventivas que minimicen la aparición de fibromialgia en nuestra población.
- 2.** Considerando que la obesidad es una característica potencialmente modificable y dada la asociación identificada respecto a esta patología reumatológica; debería ponerse en marcha programas educativos preventivos relacionados con estilos de vida y nutrición para el control de los niveles de obesidad en nuestra población.
- 3.** Dada la importancia de precisar las asociaciones definidas en la presente investigación; se recomienda la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra poblacional prospectivos con la finalidad de obtener una mayor validez interna en su determinación y conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo expresado por estas variables en el tiempo con mayor precisión.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abeles AM, Pillinger MH, Solitar BM, Abeles M. Narrative review: the pathophysiology of fibromyalgia. *Ann Intern Med.* 2007; 146:726–34.
2. Martínez, E. González, O. & Crespo, J.M. Fibromialgia: definición, aspectos clínicos, psicológicos, psiquiátricos y terapéuticos. *Salud mental global, III; 2011:* (4), 1-8.
3. Monterde, S., Salvat, I., Montull, S. & Fernández-Ballart, J. Validación de la versión española del Fibromialgia Impact Questionnaire. *Revista Española de Reumatología, 2010;* 31 (9), 507-13.
4. Osma, J., Crespo, E., Ferrando, E. Programa cognitivo-comportamental para el tratamiento de la fibromialgia: Datos preliminares. *Interpsiquis, 1* (2008). Revisado en marzo de 2009.
5. Rivera, J., Alegre, C., Ballinac, F.J., Carbonell, J., Carmona, L., Castelf, B., Collado, A., Esteve, J.J., Martínezi, F.G., Torneroj, J., Vallejo, M.A. & Vidall, J. Documento de consenso de la Sociedad Española de Reumatología sobre la fibromialgia. *Reumatología Clínica; 2009:* 2, S55-66.
6. Hasset AL, Simonelli LE, Radvanski DC, Buyske S, Savage SV, Sigal LH. The relationship between affect balance style and clinical outcomes in fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 2008; 59:833–40.
7. Mas AJ, Carmona L, Valverde M, Ribas B. Prevalence and impact of fibromyalgia on function and quality of life in individuals from the general population: results from a nationwide study in Spain. *Clin Exp Rheumatol.* 2008; 26:519–26.
8. Müller W, Schneider EM, Stratz T. The classification of fibromyalgia syndrome. *Rheumatol Int* 2007; 27:1005–10.
9. Sicras-Mainar A, Rejas J, Navarro R, Blanca M, Morcillo A, Larios R, et al. Treating patients with fibromyalgia in primary care settings under routine medical practice: a claim database cost and burden of illness study. *Arthritis Res Ther.* 2009; 11:R54.
10. Janke EA, et al. Overview of the relationship between pain and obesity: What do we know? Where do we go next? *J Rehabil Res Dev.* 2008; 44(2):245-62.
11. Aranceta J, Serra-Majem LI, Foz-Sala M, Moreno B. Prevalencia de obesidad en España. *Med Clin* 2005; 125: 460-6.

12. Aranceta J, Lobo F, Viedma P, Salvador-Castell G, de Victoria EM, Ortega RM, ET al. Community nutrition in Spain: advances and drawbacks. *Nutr Rev* 2009; 67(Suppl. 1): S135-S139.
13. Aranceta J, Pérez-Rodrigo C, Serra-Majem L, Bellido D, de la Torre ML, Formiguera X, Moreno B. Prevention of overweight and obesity: a Spanish approach. *Public Health Nutr* 2007; 10: 1187-93.
14. Backholer K, Walls HL, Magliano DJ, Peeters A. Setting Population Targets for Measuring Successful Obesity Prevention. *Am J Public Health*. 2010; 100: 2033-7.
15. Balanza R, García-Lorda P, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J, Bonet MB, Salas-Salvadó J. Trends in food availability determined by the Food and Agriculture Organization's food balance sheets in Medi terranean Europe in comparison with other European areas. *Public Health Nutr* 2007; 10: 168-76.
16. Berenson GS, Bogalusa. Heart Study group. Health consequences of obesity. *Pediatr Blood Cancer* 2012; 58 (1): 117-21. doi: 10.1002/pbc.23373.
17. Sotillo C, Lopez-Jurado M, Aranda P, Lopez-Frias M, Sanchez C, Llopis J. Body composition in an adult population in southern Spain: influence of lifestyle factors. *Int J Vitam Nutr Res*. 2008; 77:406–14.
18. Janke EA, Collins A, Kozak AT. Overview of the relationship between pain and obesity: what do we know? Where do we go next? *J Rehabil Res Dev*. 2009; 44:245–62.
19. Douchi T, Yonehara Y, Kawamura Y, Kuwahata A, Kuwahata T, Iwamoto I. Difference in segmental lean and fat mass components between pre- and postmenopausal women. *Menopause*. 2009; 14:875–8.
20. Neumann L, Lerner E, Glazer Y, Bolotin A, Shefer A, Buskila D. A cross-sectional study of the relationship between body mass index and clinical characteristics, tenderness measures, quality of life, and physical functioning in fibromyalgia patients. *Clin Rheumatol*. 2008; 27:1543–7.
21. Lowe JC, Yellin J, Honeyman-Lowe G. Female fibromyalgia patients: lower resting metabolic rates than matched healthy controls. *Med Sci Monit*. 2008; 12:CR282–9.
22. Yunus MB, Arslan S, Aldag JC. Relationship between body mass index and fibromyalgia features. *Scand J Rheumatol*. 2008; 31:27–31.

23. Okifuji A, Bradshaw D, Olson C. Evaluación de la obesidad en la fibromialgia: biomarcadores neuroendocrinos, síntomas y funciones. *Clin Rheumatol.* 2009; 28:475–478.
24. Vivenes L. Niveles de sedentarismo en pacientes con fibromialgia. Centro de Medicina Física y Rehabilitación Regulo Carpio Gutierrez. Hospital Central Universitario. Barquisimeto. 2010.
25. Aparicio V, Heredia J, Ortega F. Composición física, condición corporal y fibromialgia. *Reumatol Clin.* 2011; 7 (1):7–12.
26. Chul K, Luedtke A, Vincent A. Association of Body Mass Index With Symptom Severity and Quality of Life in Patients With Fibromyalgia. *Arthritis Care & Research.* 2012; 64 (2):222–228.
27. Bjersing J, Erlandsson M, Bokarewa M. Exercise and obesity in fibromyalgia: beneficial roles of IGF-1 and resistin?. *Arthritis Research & Therapy*:2013, 15:34-41
28. Kleinbaum DG. *Statistics in the health sciences: Survival analysis.* New York: Springer-Verlag publishers; 2006.p78.
29. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989.
30. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2009.

ANEXO N° 01

“Obesidad como condición asociada a fibromialgias en pacientes del Consultorio Externo de Reumatología del Hospital Belén de Trujillo-Perú - 2013-2014”

PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... **N°**

I. DATOS GENERALES:

1.1. Número de Historia Clínica: _____

1.2. Nombres y Apellidos: _____

1.3. Edad: _____ años

1.4. Sexo: _____

1.5. Peso: _____

1.6. Talla: _____

II. VARIABLE DEPENDIENTE:

Fibromialgia: Sí () No ()

III. VARIABLE INDEPENDIENTE:

Obesidad: Sí () No ()

Índice de masa corporal: _____

IV. DIAGNÓSTICO FINAL:

.....
.....