



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

TÍTULO DE LA TESIS:

**ASOCIACIÓN ENTRE REFLUJO GASTROESOFÁGICO Y
ALTERACIONES DEL SUEÑO**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA LICENCIATURA EN
MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO**

PRESENTA

LARISA YARINDY JESÚS MEJENES

DIRECTOR DE TESIS

DR. AURELIO LÓPEZ COLOMBO

PUEBLA, PUEBLA

MAYO 2015



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ASOCIACIÓN ENTRE REFLUJO GASTROESOFÁGICO Y ALTERACIONES DEL SUEÑO

Introducción: La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) tiene una prevalencia de 10-27.8% a nivel mundial. Varios estudios han documentado que existe una estrecha relación entre la ERGE y la mala calidad del sueño.

Objetivo: Determinar la fuerza de asociación entre ERGE y mala calidad de sueño en comunidad.

Métodos: Estudio de escrutinio transversal. El muestreo fue probabilístico por conglomerados en 15 municipios de Puebla, estimando un tamaño de muestra de 939 sujetos con base en la prevalencia esperada y 539 con base en la asociación esperada. En los domicilios seleccionados se invitó al primer adulto disponible para contestar el cuestionario Carlsson Dent (CCD) y el índice de calidad del sueño de Pittsburgh (ICSP). Se consideró ERGE a una puntuación ≥ 4 en el CCD y mala calidad de sueño a una puntuación > 5 en el ICSP. Se calculó razón de momios (RM) y mediante un modelo de regresión logística se calcularon riesgos relativos (RR) para identificar asociación entre ERGE y mala calidad del sueño considerando posibles interacciones (género, edad, IMC, escolaridad, tabaquismo, consumo de alcohol y fármacos).

Resultados: Se incluyeron 984 encuestas. La prevalencia ajustada de ERGE fue de 35.1%. Los individuos con ERGE tuvieron una RM 2.10; IC 95% 1.37, 3.23 de mala calidad del sueño. Las mujeres con ERGE presentaron RR 1.54; aquéllas con tabaquismo > 3 cigarros al día y ERGE, RR 1.72; obesas, RR 1.21 de mala calidad del sueño.

Conclusión: Los individuos con ERGE presentaron más riesgo de ser malos dormidores incluso al controlar interacciones. Las mujeres con ERGE mostraron más probabilidad de mala calidad del sueño, que incrementó con el tabaquismo y obesidad.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) se define como el ascenso del contenido gástrico que ocasiona síntomas o daño estructural. Los síntomas característicos son pirosis y regurgitaciones. Los individuos afectados también pueden presentar otros síntomas como dolor torácico y manifestaciones extraesofágicas.¹ Un estudio para estimar la prevalencia de síntomas de ERGE en población mexicana, encontró pirosis en 12.3% (IC 95% 10.9, 13.7).² La prevalencia descrita de ERGE a nivel mundial es de entre el 10 y 27.8%.³⁻⁸

La prevalencia de alteraciones del sueño en individuos con ERGE es de entre el 49.1% y 81.6%.^{9,10,11} En el estudio realizado por Ju G en Asia, la apnea obstructiva del sueño, insomnio y somnolencia diurna fueron observadas en 81.6%, 68% y 39% de los participantes con ERGE.¹² En el estudio realizado por Mody R, un 68.3% de los individuos con ERGE experimentó dificultades del sueño, 49.1% dificultad para iniciar el sueño y 58.3% dificultad para mantener el sueño.¹¹

El incremento del IMC, el tabaquismo, consumo de alcohol, antiinflamatorios no esteroideos (AINE) e inhibidores de la bomba de protones (IBP) influyen en la ERGE.^{3,5, 13-19} México ocupa el primer lugar en obesidad a nivel mundial.²⁰ Hay evidencia de asociación entre obesidad y ERGE.^{3,5, 13, 18-19} Existen estudios que muestran asociación entre obesidad y las alteraciones del sueño.²¹⁻²³

Existe asociación significativa entre las alteraciones del sueño y la ERGE (RM ajustadas entre 1.75 y 3.5).^{9-12,24-29} Algunos factores independientes podrían intervenir en la presencia de estas alteraciones, como la edad, género, IMC, tabaquismo y consumo de alcohol.^{21-23, 30,31} En el estudio realizado por Mody R después de ajustar las características demográficas, la ERGE estuvo asociada con más del doble de probabilidades (RM 2.09) de experimentar dificultades del sueño, 1.75 más veces de experimentar síntomas de inducción y 1.89 más veces

de experimentar síntomas de mantenimiento del sueño, en comparación con los individuos sin ERGE, ($p < 0.001$).¹¹

El estudio realizado por Jansson C. mostró asociación entre ERGE y alteraciones del sueño ajustando por edad, género, tabaquismo, obesidad y estrato socioeconómico. Se encontró asociación entre insomnio (RM 3.2; IC 95% 2.7, 3.7), falta de sueño (RM 3.3; IC 95% 2.9, 3.8), problemas para conciliar el sueño (RM 3.1; IC 95% 2.5, 3.8) y riesgo de ERGE.²⁵

A pesar de lo anterior no existen estudios en la comunidad mediante entrevistas domiciliarias que identifiquen la asociación entre ERGE y mala calidad del sueño, y factores relacionados.^{9-12, 24-29} El objetivo de este estudio fue identificar la fuerza de asociación entre ERGE y calidad del sueño en comunidad para tener un mejor entendimiento de esta relación y tomar acciones que beneficien a los individuos con estos padecimientos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de estudio y muestreo

Se realizó un escrutinio transversal en el que se realizaron encuestas en visitas domiciliarias a individuos mayores de 18 años en el periodo de julio a agosto de 2014. El muestreo fue por conglomerados, de manera proporcional al número de habitantes por municipio en el Estado de Puebla, México. La prevalencia de ERGE se calculó en forma ponderada, de acuerdo al número de habitantes en Puebla reportados por el Censo de población y vivienda del INEGI en 2010.³²

Tamaño de muestra

El cálculo del tamaño de muestra fue de 938 individuos con una tolerancia máxima de 3.2% y un nivel de confianza del 95% con base en la prevalencia esperada. El tamaño aproximado de la proporción fue del 50%. El cálculo del tamaño de muestra con base en la asociación esperada fue de 539 individuos con una potencia de 90% con corrección de Yates, teniendo en cuenta una proporción de 60% de casos expuestos y 50% de controles expuestos. Se obtuvo RM esperada de 1.5 con un nivel de confianza del 95%.

Se decidió encuestar al menos 1000 individuos por posibles pérdidas. Este estudio fue aprobado por el Comité local de investigación y ética en investigación en salud del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Todos los autores avalan la integridad y precisión de los datos.

Mediciones

Se aplicó el cuestionario de Carlsson Dent (CCD) para evaluar la presencia de ERGE, el cual fue validado en el idioma español en individuos mexicanos. Se consideró ERGE a una puntuación ≥ 4 en el CCD.³³ El índice de calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP) se empleó para evaluar la calidad del sueño. Los individuos que obtuvieron una puntuación >5 en el ICSP fueron clasificados como malos dormidores.³⁴

Los datos generales de los individuos encuestados, como el género y edad, fueron recolectados. El peso y la estatura se midieron in situ y se calculó el IMC. Se investigaron la escolaridad, tabaquismo, consumo de alcohol, café, medicamentos habituales, particularmente AINE e IBP y diagnóstico previo de esófago de Barrett.

Análisis estadístico

Se empleó el programa estadístico SPSS versión 20. Se obtuvieron datos mediante estadística descriptiva. Se calculó razón de momios (RM) y mediante un modelo de regresión logística se calcularon riesgos relativos (RR) para identificar asociación entre ERGE y mala calidad del sueño considerando posibles interacciones con el género, edad, IMC, escolaridad, tabaquismo, consumo de alcohol y fármacos, principalmente inhibidores de la bomba de protones (IBP) y antiinflamatorios no esteroideos (AINE). El logaritmo de verosimilitud fue de -2 de 1239.08^a, con una corrección de porcentaje para encontrar asociación de ERGE con las alteraciones del sueño de 61.3%, con un valor de 0.265 con la Prueba de Hosmer y Lemeshow. La mala calidad del sueño se consideró como variable dependiente, y como variable independiente la ERGE.

RESULTADOS

De 1012 encuestas colectadas se eliminaron 28 debido a cuestionarios incompletos, quedando un total de 984. Participaron 365 hombres (37%) y 619 mujeres (63%). Los individuos con ERGE fueron 327 (33.2%). Se identificaron 569 malos dormidores (57.8%). (Tabla 1). La prevalencia cruda de ERGE en Puebla fue de 33.2%. Se realizó el cálculo de sesgo para ajustar la proporción de hombres y mujeres encuestados a la distribución de la población del Estado de Puebla, México. La prevalencia de ERGE ajustada por densidad de población de los municipios encuestados fue de 35.07%.

Tabla 1. Características de individuos encuestados

	Población general (n=984)
Características demográficas	
Edad promedio <i>años (DE)</i>	41.32 ($\pm$ 16.55)
Mujeres, n (%)	619 (63%)
Escolaridad Profesional (%)	307 (31.2)
Características clínicas	
Esófago de Barrett n (%)	6 (0.61)
IMC (<i>DE</i>)	26.83 ($\pm$ 4.69)
Sobrepeso (%)	627 (63.72)
Obesidad (%)	205 (20.83)
Tabaquismo, n (%)	204 (20.73)
Consumo de alcohol, n (%)	123 (12.5)
Consumo de café, n (%)	541 (54.98)
Consumo de IBP, n (%)	96 (9.76)
Consumo de AINE, n (%)	26 (2.64)
Cuestionario de Carlsson Dent	
ERGE, n (%)	327 (33.23)
Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh	
Mal dormidor, n (%)	569 (57.83)

Los individuos con ERGE tuvieron RM 3 (IC 95% 2.2, 4) de ser malos dormidores. Los individuos con ERGE y sobrepeso tuvieron un RM 1.34 (IC 95% 1.01, 1.78), aquéllos con ERGE y obesidad, RM 1.65 (IC 95% 1.21, 2.27). Aquéllos con ERGE y consumo de tabaco, alcohol o IBP presentaron RM 2.34 (IC 95% 1.71, 3.21),

RM 2.66 (IC 95% 1.81, 3.90) y RM 5.58 (IC 95% 3.53, 8.83) en relación con una mala calidad del sueño, respectivamente. (Tabla 2).

Tabla 2. Características de los individuos con ERGE

	Con ERGE (n = 327)	Sin ERGE (n = 657)	RM (IC 95%)	Valor p
Características demográficas				
Edad promedio años (DE)	40.50 (15.55)	41.72 (17.02)	$\pm$ 3.42 , 0.975	0.27
Mujeres, n (%)	198 (60.55)	421 (64.08)	0.86 (0.65, 1.13)	0.28
Escolaridad Profesional (%)	114 (34.86)	193 (29.38)	1.29 (0.97 , 1.71)	0.08
Características clínicas				
IMC (DE)	27.70 (5.30)	26.39 (4.30)	$\pm$ 0.68 , 1.92	< 0.0001
Sobrepeso (%)	223 (68.20)	404 (123.55)	1.34 (1.01 , 1.78)	0.04
Obesidad (%)	87 (26.61)	118 (36.09)	1.65 (1.21 , 2.27)	0.001
Tabaquismo, n (%)	100 (30.58)	104 (15.83)	2.34 (1.71 - 3.21)	< 0.0001
Consumo de alcohol n (%)	66 (20.18)	57 (8.68)	2.66 (1.81 , 3.90)	< 0.0001
Consumo de café, n (%)	191 (858.41)	350 (53.27)	1.23 (0.94 , 1.61)	0.12

Consumo de IBP, n (%)	67 (20.49)	29 (4.41)	5.58 (3.53 , 8.83)	< 0.0001
Consumo de AINE, n (%)	13 (3.98)	13 (1.98)	2.05 (0.94 , 4.48)	0.07
Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh				
Mal dormidor, n (%)	244 (74.62)	325 (49.47)	3 (2.24, 4.02)	< 0.0001

Los malos dormidores con sobrepeso tuvieron (RM 1.32; IC 95% 1.01, 1.71); aquéllos con obesidad (RM 1.66; IC 95% 1.20, 2.30), los malos dormidores que consumían IBP (RM 2.22; IC 95% 1.38, 3.58) y los que consumían alcohol (RM 1.67; IC 95% 1.12, 2.50) de tener ERGE. Los individuos con hábito tabáquico presentaron RM 1.65; IC 95% 1.19, 2.28 de ERGE. (Tabla 3).

Tabla 3. Características de los individuos con alteraciones del sueño con ICSP

	Mal Dormidor (n =569)	Buen Dormidor (n = 415)	RM (IC 95%)	Valor p
Edad promedio <i>años</i> (DE)	40.53 (15.87)	42.39 17.40)	$\pm$ -3.950, 0.239	0.08
Mujeres, n (%)	363 (63.80)	256 (61.69)	1.09 (0.84 - 1.42)	0.5
Escolaridad Profesional (%)	188 (33.04)	119 (28.67)	1.23 (0.93,1.62)	0.14

Características clínicas				
Esófago de Barrett n (%)	5 (0.88)	1 (0.24)	3.67 (0.43,31.53)	0.2
IMC promedio (DE)	27.18 (4.85)	26.34 (4.44)	± 0.259 , 1.42	0.005
Sobrepeso (%)	378 (66.43)	249 (60)	1.32 (1.01 , 1.71)	0.04
Obesidad (%)	138 (24.25)	67 (16.14)	1.66 (1.20 , 2.30)	0.002
Tabaquismo, n (%)	137 (24.08)	67 (16.14)	1.65 (1.19 , 2.28)	0.002
Consumo de alcohol, (%)	84 (14.76)	39 (9.40)	1.67 (1.12 , 2.50)	0.012
Consumo de café, n (%)	323 (56.77)	218 (52.53)	1.19 (0.92 , 1.53)	0.19
Consumo de IBP, n (%)	71 (12.48)	25 (6.02)	2.22 (1.38 , 3.58)	0.0007
Consumo de AINE, n (%)	16 (2.81)	10 (2.41)	1.17 (0.53 , 2.61)	0.7

Se realizó un modelo de regresión logística para identificar la asociación entre ERGE y mala calidad del sueño, tomando en cuenta posibles variables confusoras (género, edad, IMC, escolaridad, consumo de tabaco, alcohol, IBP o AINE). En el análisis multivariado se identificó asociación entre ERGE y mala calidad del sueño, (RM ajustada 2.10; IC 95% 1.37, 3.23). (Tabla 4). Las mujeres con ERGE presentaron RR 1.54 de experimentar alteraciones del sueño; las mujeres sin ERGE, RR 1.0; hombres con ERGE, RR 1.0 y hombres sin ERGE, RR 1.0. Las mujeres con ERGE y tabaquismo mayor a 3 cigarros al día presentaron un RR 1.72; las mujeres obesas, RR 1.21 de mala calidad del sueño.

Tabla 4. Variables empleadas en el modelo de regresión logística

Características	Valor beta y error estándar	Valor de p	RM corregida e IC 95%
ERGE	0.74 (0.22)	0.001	2.10 (1.37, 3.23)
Mujeres con ERGE	0.47 (0.26)	0.07	1.60 (0.95,2.69)
IMC			
Sobrepeso	0.39 (0.19)	0.04	1.47 (1.02, 2.13)
Obesidad	0.43 (0.37)	0.24	1.53 (0.75, 3.15)
Edad			
< 25 años		0.43	
26 a 34 años	-0.25 (0.21)	0.24	0.78 (0.51, 1.18)
35 a 43 años	-0.10 (0.22)	0.63	0.90 (0.59, 1.38)
44 a 57 años	0.12 (0.22)	0.58	1.13 (0.73, 1.73)
>58 años	-0.49 (0.21)	0.02	0.61 (0.40, 0.92)
Tabaquismo			
<3 cigarros/día	0.15 (0.21)	0.48	1.16 (0.77,1.75)
>3 cigarros/día	0.66 (0.28)	0.20	1.93 (1.11,3.35)

DISCUSIÓN

La prevalencia cruda de ERGE fue de 33.2% y la prevalencia ajustada por densidad de población correspondió a 35.07%. El sesgo de prevalencia fue de 1.87%, lo cual muestra que no hubo sesgos relevantes. Los individuos con ERGE tuvieron más riesgo de presentar mala calidad del sueño (RM ajustada 2.10; IC 95% 1.37, 3.23). Los resultados coinciden con los reportados por otros autores que muestran asociación significativa entre ERGE y alteraciones del sueño (RM ajustadas entre 1.75 y 3.5), incluso al considerar posibles interacciones con la edad, género, IMC y tabaquismo. ^{11, 24-25, 29}

Las encuestas se realizaron de manera proporcional al número de habitantes mayores de 18 años por municipio en el Estado de Puebla, México, de acuerdo a los datos reportados por el INEGI en 2010.³² El muestreo fue por conglomerados. El estudio de Peralta Pedrero ML reportó una prevalencia de ERGE de 25%. Sin embargo, su estudio se realizó en adultos mayores en una unidad de medicina familiar,³⁵ en contraste con este estudio en el que la edad media fue de 41.32 ($\pm$ 16.55).

Remes Troche JM realizó estimó la prevalencia de síntomas de ERGE en población mexicana mediante cuestionarios vía web. La pirosis se encontró en 12.3% de la población (IC 95% 10.9, 13.7), 6.6% presentó eructos al menos un día a la semana, 3.7% tuvo náusea al menos un día a la semana, 2.5% presentó regurgitación y 0.8% presentó vómitos al menos un día a la semana.² La metodología empleada probablemente explica las diferencias en las prevalencias reportadas en estos estudios.

La obesidad incrementa el riesgo de desarrollar ERGE al incrementar la exposición ácida esofágica.¹⁹ México ocupa el primer lugar en obesidad a nivel mundial.²⁰ La prevalencia de sobrepeso y obesidad en hombres en México es de 71.1% y en mujeres de 74.5%.³⁶ Esto podría explicar la mayor prevalencia de ERGE encontrada en este estudio (35.07%), en comparación con la reportada en otros países (10 a 27.8%).³⁻⁸

La prevalencia de mala calidad del sueño fue de 57.83%. Un 74.62% de ellos presentó ERGE. Estos resultados coinciden con la prevalencia descrita de alteraciones del sueño en individuos con ERGE (49.1% a 81.6%).^{9-11,37} En uno de esos estudios la apnea obstructiva del sueño, insomnio y somnolencia diurna fueron observados en 81.6%, 68% y 39% de los participantes con ERGE.¹²

El estudio de Mody R. mostró que un 68.3% de los individuos con ERGE experimentó dificultades del sueño, 49.1% dificultad para iniciar el sueño y 58.3%

dificultad para mantener el sueño. Sin embargo, la mayoría de la población en su estudio (88.9%) presentó síntomas de ERGE nocturno, lo cual pudo haber influido en la mayor prevalencia de alteraciones del sueño en su estudio.¹¹ En otro estudio un 60.2% de los individuos con síntomas gastrointestinales presentó alteraciones del sueño, de los cuales un 27% tuvo estas alteraciones al menos 4 veces al mes.¹⁰

Los individuos con ERGE presentaron mayor riesgo de ser malos dormidores (RM 3; IC 95% 2.2, 4). Esto coincide con otros estudios que muestran asociación significativa entre ERGE y alteraciones del sueño (RM crudas entre 1 y 5.3). No existen estudios realizados en comunidad mediante encuestas domiciliarias para identificar asociación entre ERGE y mala calidad del sueño, ya que los datos se han obtenido mediante encuestas vía web o en clínicas.^{9-12, 24-29}

Algunos factores independientes podrían intervenir en la presencia de las alteraciones del sueño, como la edad, género, IMC, tabaquismo y consumo de alcohol.^{21-24, 30-31} Las alteraciones del sueño predominaron en las mujeres (63.8%). Los individuos con ERGE y sobrepeso tuvieron 1.34 veces más riesgo de tener mala calidad del sueño (RM 1.34; IC 95% 1.01, 1.78). Aquéllos con ERGE y obesidad, 1.65 veces más riesgo (RM 1.65; IC 95% 1.21, 2.27). Los individuos con ERGE que consumían tabaco o alcohol mostraron más del doble de posibilidades de ser malos dormidores (RM 2.34; IC 95% 1.71, 3.21) y (RM 2.66; IC 95% 1.81, 3.90), respectivamente.

Los individuos que consumían IBP mostraron casi 6 veces más riesgo de ser malos dormidores (RM 5.58; IC 95% 3.53, 8.83). No están descritos estudios en los cuales los individuos con consumo de IBP presenten más riesgo de ser malos dormidores. Esto podría deberse a que la mayoría de los individuos que consumen IBP presentan ERGE, patología que ha mostrado asociación con las alteraciones del sueño.^{9-10,12, 24-29}

Los malos dormidores con sobrepeso presentaron 1.32 veces más riesgo de tener ERGE (RM 1.32; IC 95% 1.01, 1.71), los malos dormidores con obesidad 1.66 veces más (RM 1.66; IC 95% 1.20, 2.30), los malos dormidores que consumían IBP tuvieron más del doble de posibilidades de ERGE (RM 2.22; IC 95% 1.38, 3.58). Los malos dormidores que consumían alcohol o tabaco presentaron casi el doble de riesgo de ERGE (RM 1.67; IC 95% 1.12, 2.50) y (RM 1.65; IC 95% 1.19, 2.28), respectivamente. El IMC, tabaquismo, consumo de alcohol, antiinflamatorios no esteroideos (AINE) e inhibidores de la bomba de protones (IBP) influyen en la ERGE, lo cual es consistente con los resultados obtenidos.^{3,5,13-19}

Se realizó un modelo de regresión logística para identificar la fuerza de asociación entre ERGE y mala calidad del sueño, tomando en cuenta posibles interacciones. La edad, género, escolaridad, IMC, tabaquismo, consumo de alcohol, IBP, AINE, ERGE y la presencia de ERGE por género fueron considerados. La mala calidad del sueño se consideró como variable dependiente, y la ERGE, como variable independiente.

La ERGE presentó asociación por sí misma con la mala calidad del sueño (RM ajustada 2.10; IC 95% 1.37, 3.23). Los resultados coinciden con otros estudios (RM ajustadas entre 1.75 y 3.5), incluso al considerar posibles interacciones con la edad, género, IMC y tabaquismo.^{11, 24,25,29} La diferencia de RM cruda de la asociación de ERGE y mala calidad del sueño (RM 3; IC 95% 2.2, 4) con la RM ajustada (OR 2.10; IC 95% 1.37, 3.23) fue de 0.9. Esto mostró que no hubo sesgos significativos en el estudio.

Otros factores que presentaron interacción con la mala calidad del sueño fueron los individuos mayores de 58 años (RM 0.61; IC 95% 0.40, 0.92), individuos con sobrepeso (RM 1.47 IC 95% 1.02, 2.13), tabaquismo mayor a 3 cigarros al día (RM 1.93 IC 95% 1.11, 3.35). La interacción con la obesidad no fue estadísticamente significativa. Las RM previas al ajuste fueron similares a los

obtenidos en el modelo de regresión logística. El género, la escolaridad, consumo de alcohol, IBP o AINE no mostraron interacción con las alteraciones del sueño después de realizar el ajuste.

El estudio de Hallan mostró que el incremento de IMC (IC del 95%: 1.25 a 1.35), el tabaquismo previo (RM 1.37; IC 95%: 1.07 a 1.76) y actual (RM 1.29; IC del 95%: 1 a 1.67) estaban asociados a ERGE.¹⁷ En este estudio los individuos con sobrepeso tuvieron 1.47 veces más riesgo de ser malos dormidores (RM 1.47 IC 95% 1.02, 2.13), los obesos 1.53 veces más (RM 1.53 IC 95% 0.75, 3.15) y los fumadores con consumo mayor a 3 cigarros al día presentaron 1.93 veces más riesgo (RM 1.93; IC 95% 1.11, 3.35), similar a lo reportado por Hallan.

El género y la escolaridad no presentaron interacción con la mala calidad del sueño, en contraste con el estudio de Hallan donde los hombres (RM 0.81, IC 95%; 0.66, 0.98) y los individuos con escolaridad alta (RM 0.69; IC 95% 0.56, 0.86) presentaron menos riesgo de ERGE. Los individuos mayores de 58 años presentaron menos riesgo de ser malos dormidores (RM 0.61; IC 95% 0.40, 0.92), en contraste con el estudio de Hallan, en el cual el riesgo fue mayor (RM 1.01 por año; IC 95% 1, 1.02).¹⁷ Las diferencias obtenidas probablemente se deben a la metodología empleada y a la población estudiada.

En el estudio realizado por Mody R. después de ajustar las características demográficas, la ERGE estuvo asociada con más del doble de probabilidades (RM 2.09) de experimentar dificultades del sueño, 1.75 más veces de experimentar síntomas de inducción y 1.89 más veces de experimentar síntomas de mantenimiento, en comparación con los individuos sin ERGE.¹¹ El estudio realizado por Jansson C. mostró asociación entre ERGE y alteraciones del sueño ajustando por edad, género, tabaquismo, obesidad y estrato socioeconómico. Se encontró asociación entre insomnio (RM 3.2; IC 95% 2.7, 3.7), falta de sueño (RM 3.3; IC 95% 2.9, 3.8), problemas para conciliar el sueño (RM 3.1; IC 95% 2.5, 3.8) y riesgo de ERGE.²⁵

Los hallazgos de Jansson C. coinciden con los resultados de este estudio, aunque en su estudio enfatizó los síntomas predominantes de las alteraciones del sueño. Nosotros no consideramos el estrato socioeconómico, depresión o ansiedad. Añadimos variables que no se consideraron en dichos estudios, como el consumo de AINE e IBP, consumo de alcohol, café y escolaridad.^{11,25}

El estudio realizado por Ju G. mostró que la ERGE estuvo asociada con una mala calidad del sueño (RM ajustada 3.5; IC 95% 1.3, 9.3) y con la depresión (RM ajustada 2.8; IC 95%, 1.5, 5.3), lo cual es consistente con nuestros resultados, a pesar de que en nuestro estudio no se empleó la polisomnografía para evaluar despertares nocturnos ni consideramos la depresión como factor confusor.¹² Los resultados obtenidos evidencian la asociación significativa entre ERGE y mala calidad del sueño.

Algunos estudios no muestran diferencias significativas en la distribución de ERGE por género.^{2,38-39} Otros sugieren que las mujeres tienden más a padecer ERGE y síntomas gastrointestinales.^{9,12,17,35,40-41-42} La ERGE predominó en las mujeres (60.55%). No se observó correlación lineal entre género y el IMC con respecto a las probabilidades de tener alteraciones del sueño. Sin embargo, las mujeres con ERGE presentaron 1.54 más probabilidades de tener alteraciones del sueño, en contraste con las mujeres sin ERGE, hombres con ERGE y hombres sin ERGE (RR 1). Las mujeres con ERGE y tabaquismo mayor a 3 cigarros al día presentaron 1.72 veces más riesgo de presentar alteraciones del sueño y 1.67 más veces si estaba presente la obesidad.

El estudio realizado por Mody R. mostró que los individuos con ERGE nocturno tuvieron más dificultades para dormir en comparación con los síntomas diurnos de ERGE, principalmente las mujeres jóvenes.¹¹ Nuestro estudio se llevó a cabo en comunidad, no se enfatizó en la presencia de ERGE nocturno, ya que no era la finalidad del estudio. Se observó que las mujeres con ERGE presentaron más probabilidad de mala calidad del sueño. El riesgo incrementó con el tabaquismo y

la obesidad. Estos resultados pudieron haberse afectado por la distribución de la población, para lo cual se realizó un ajuste de población, obteniendo un sesgo de 1.87%. Esto mostró que no hubo sesgos relevantes.

CONCLUSION

Éste es el primer estudio que reporta la prevalencia de ERGE en comunidad para identificar asociación entre ERGE y mala calidad del sueño. Hubo algunas limitaciones en este estudio, como la distribución de la población, ya que predominaron las mujeres (63%), pudiendo interferir de alguna manera con los resultados obtenidos. Sin embargo, se realizó un cálculo de sesgo de la distribución de población, el cual mostró ser mínimo (1.02%)

Otra limitante fue que no empleamos la polisomnografía para evaluar despertares nocturnos ni cuestionarios para identificar depresión y su posible interacción con ERGE. Sin embargo, esos no eran los objetivos de este estudio. Los ajustes en este estudio que mostraron que no hubo sesgos relevantes. Los resultados obtenidos ponen en evidencia que existe asociación significativa entre ERGE y mala calidad del sueño. La fuerza de asociación entre ERGE y sueño fue parecida a las descritas en otros países, por lo cual estos resultados podrían ser generalizables al resto de la población. La propuesta próxima es realizar un ensayo clínico en pacientes con ERGE y mala calidad del sueño para valorar el impacto del tratamiento farmacológico de ERGE en la calidad del sueño, lo cual permitirá manejar de manera más efectiva a estos pacientes.

La prevalencia ajustada de ERGE en comunidad resultó ser alta. Los individuos con ERGE presentaron más riesgo de ser malos dormidores, incluso después de ajustar posibles interacciones. Las mujeres con ERGE tuvieron más probabilidad de mala calidad del sueño, que incrementó con el tabaquismo y la obesidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vakil N, van Zanten SV, Kahrilas P, et al. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus. *Am J Gastroenterol*. 2006; 101:1900-20.
2. Remes Troche JM, Amieva-Balmori M., Meixueiro A, et al. Epidemiology of gastroesophageal reflux symptoms in Mexico. A nationwide population based study. *Gastroenterology* 2014; 146 (5): S 191–192.
3. Ronkainen J, Aro P, Storskrubb T, et al. High prevalence of gastroesophageal reflux symptoms and esophagitis with or without symptoms in the general adult Swedish population: a Kalixanda study report. *Scand J Gastroenterol*. 2005; 40:275-85.
4. Zagari RM, Fuccio L, Wallander MA, et al. Gastro-oesophageal reflux symptoms, oesophagitis and Barrett's oesophagus in the general population: the Loiano-Monghidoro study. *Gut* 2008; 57:1354-9.
5. Lofdahl HE, Lane A, Lu Y, et al. Increased population prevalence of reflux and obesity in the United Kingdom compared with Sweden: a potential explanation for the difference in incidence of esophageal adenocarcinoma. *Eur J GastroenterolHepatol*.2011; 23:128-32.
6. Sobieraj DM, Coleman SM, Coleman CI. US prevalence of upper gastrointestinal symptoms: a systematic literature review. *Am J ManagCare*. 2011; 17: e449-58.
7. Ness Jensen E, Lindam A, Lagergren J, et al. Changes in prevalence, incidence and spontaneous loss of gastro-oesophageal reflux symptoms: a prospective population-based cohort study, the HUNT study. *Gut*. 2012; 61:1390-1397.
8. El Serag HB, Stephen S, Christopher C, et al. Update on the epidemiology of gastro-oesophageal reflux disease: a systematic review. *Gut*. 2014; 63(6): 871–880.

9. Farup C, Kleinman L, Sloan S, et al. The impact of nocturnal symptoms associated with gastroesophageal reflux disease on health-related quality of life. *Arch Intern Med* 2001; 161:45–52.
10. Cremonini F, Camilleri M, Zinsmeister RA, et al. Sleep disturbances are linked to both upper and lower gastrointestinal symptoms in the general population. *Neurogastroenterol Motil.* 2009; 21(2): 128–135.
11. Mody R, Bolge SC, Kannan H, et al. Effects of gastroesophageal reflux disease on sleep and outcomes. *ClinGastroenterolHepatol.* 2009; 7: 953-959.
12. Ju G, Yoon IY, Lee SD, et al. Relationship between sleep disturbances in Asian sleep clinic referrals. *J Psychosom Res.* 2013; 75 (6): 551-5.
13. Mion F, Dargent J. Gastro-oesophageal reflux disease and obesity: pathogenesis and response to treatment. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2014; 28 (4): 611-22.
14. Yamamichi N, Mochizuki S, Asada-Hirayama, et al. Lifestyle factors affecting gastroesophageal reflux disease symptoms: a cross-sectional study of healthy 19864 adults using FSSG scores. *BMC Med.* 2012; 3: 10:45.
15. Murao T, Sakurai K, Mihara S. Lifestyle changes influences on GERD in Japan: a study of participants in a health examination program. *Dig Dis Djs Sci.* 2011; 56 (10): 2857-2864
16. Butt AK, Hashemy I. Risk factors and prescription patterns of gastroesophageal reflux disease: HEAL study in Pakistan. *J Pak Med Assoc.* 2014; 64 (7): 751-7.
17. Hallan A., Boome M., Hveem K, et al. Risk factors on the development of new onset gastroesophageal reflux symptoms. A population based prospective cohort study: the HUNT study. *Am J Gastroenterol.* 2015; 110 (3): 393-400.
18. El Serag HB. The association between obesity and GERD: A Review of the Epidemiological Evidence. *Dig Dis Sci.* 2008; 53(9): 2307–2312.
19. El Serag HB, Ergun GA, Pandolfino J. Obesity increases esophageal acid exposure. *Gut* 2007; 56:749–755.
20. OMS. Obesidad. Disponible en:
http://www.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=category&id=824

21. Cappuccio FP; Taggart FM; Kandala NB, et al. Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *SLEEP* 2008;31(5):619-626.
22. Patel SR, Blackwell T, Redline S, et al. The association between sleep duration and obesity in older adults. *Int J Obes (Lond)*. 2008; 32(12): 1825–1834.
23. Becutti G, Panain S. Sleep and obesity. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2011; 14(4): 402–412.
24. Hye Kung J., Rok S. Nicholas J. Gastroesophageal Reflux Disease and Sleep Disorders: Evidence for a Causal Link and Therapeutic Implications. *NeurogastroenterolMotil*. 2010; 16 (1): 22-29.
25. Jansson C, Nordenstedt H, Wallender MA, et al. A population based study showing an association between gastroesophageal reflux disease and sleep problems. *ClinGastroenterolHepatol*. 2009; 7: 960-965.
26. Chen MJ, Wu MS, Lin JT, et al. Gastroesophageal reflux disease and sleep quality in a Chinese population. *J Formos Med Assoc*. 2009; 108:53-60.
27. Fujiwara Y, Arakawa T, Fass R. Gastroesophageal reflux disease and sleep. *Gastroenterol Clin N Am*. 2013; 42: 57–70.
28. Vela MF, Kramer JR, Richardson PA, Dodge R. Poor sleep quality and obstructive sleep apnea in patients with GERD and Barret's esophagus. *Neurogastroenterol Motil*. 2014; 26(3): 346:52.
29. Kusano M, Kouzu T, Kawano T, et al. Nationwide epidemiological study on gastroesophageal reflux disease and sleep disorders in the Japanese population. *J Gastroenterol*. 2008; 43:833-41.
30. da Silva Timossi L, Leite N, Vecchi Osiecki AC. Smoking, alcohol consumption and sleep time of industrial workers in the state of Paraná in Brazil. *Rev. Salud Publica (Bogota)*. 2014; 16 (4): 491-504.
31. Ferrara M, Bottasso A, Tempesta D. Gender differences in sleep deprivation effects on risk and inequality aversion: evidence from an economic experiment. *PLoS One*. 2015; 10 (3): e0120029.
32. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Distribución por edad y sexo. Disponible en:

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=mdemo02&s=est&c=1749>
9

33. Gomez Escudero O, Remes Troche JM, Ruiz JC, et al. *RevGastroenterolMex*. 2004; 69:16-23.
34. Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, et al. *Psychiatry Research* 1989, 28: 193-213.
35. Peralta-Pedrero ML, Lagunes Espinosa AL., Cruz- Alvelar A, et al. Frequency of gastroesophageal reflux disease in elderly patients attending a family medicine clinic. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2007; 45 (5): 447-52.
36. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. *Obesidad y sobrepeso en México*. 2012; 84-86.
37. Ferrus JA, Zapardiel J, Sobreviola E. Management of gastroesophageal reflux disease in primary care settings in Spain: SYMPATHY I study. *Eur J. Gastroenterol Hepatol*. 2009; 21: 1269-1278.
38. Almadi MA, Almousa MA, Althwainy AF. Prevalence of symptoms of gastroesophageal reflux in a cohort of Saudi Arabians: a study of 1265 subjects. *Saudi J. Gastroenterol*. 2014; 20 (4): 248-54.
39. Cela L., Kraja B., Hoti K, et al. Lifestyle characteristics and gastroesophageal reflux disease: a population-based study in Albania. *Gastroenterol Res Pract*. 2013; 2013: 936792.
40. Pourhoseingholi A., Pourhoseingholi MA, Moghimi-Dehkordi B, Barzegar F et al. Epidemiological features of gastro-esophageal reflux disease in Iran based on general population. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench*, 2012; 5 (1): 54-9.
41. Lei WY, Yu HC, Wen SH, et al. Predictive factors of silent reflux in subjects with erosive esophagitis. *Dig Liver Dis*. 2015; 47 (1): 24-9.
42. Do Roário Dias de Oliveira Latorre M, Medeiros da Silva A., Chinzon D, et al. Epidemiology of upper gastrointestinal symptoms in Brazil (EpiGastro): a population-based study according to sex and age group. *World J. Gastroenterol*. 2014; 20 (46): 17388-98.