



REVISTA DE
GASTROENTEROLOGÍA
DE MÉXICO

www.elsevier.es



■ Artículo original

Prevalencia y caracterización de los subtipos de SII según los criterios de Roma III, en un estudio clínico, multicéntrico. Reporte del grupo mexicano de estudio para el SII

Schmulson M,¹ Vargas JA,² López-Colombo A,³ Remes-Troche JM,⁴ López-Alvarenga JC.⁵

- 1 Laboratorio de Hígado, Páncreas y Motilidad (HIPAM). Departamento de Medicina Experimental, Facultad de Medicina, Universidad nacional Autónoma de México (UNAM).
- 2 Dirección Médica. Nycomed, SA de CV.
- 3 Coordinador Delegacional de Investigación en Salud. IMSS Puebla, México.
- 4 Universidad de Veracruz, Ver. México.
- 5 Core de Bioestadística. Dirección de Investigación. Hospital General de México.

Recibido el 21 de septiembre de 2010; aceptado el 5 de octubre de 2010.

■ Resumen

Antecedentes: En México, la prevalencia del síndrome de intestino irritable (SII) utilizando los criterios de Roma II varía de 16% a 35%.

Objetivos: Analizar la frecuencia relativa y las características clínicas de los subtipos de SII empleando criterios de Roma III.

Métodos: Estudio multicéntrico en medicina particular en el que se incluyeron 1677 pacientes con

Palabras clave: Síndrome de intestino irritable, Roma III, Dispepsia, México.

■ Abstract

Background: In Mexico the prevalence of irritable bowel syndrome (IBS) using Rome II criteria varies between 16 and 35%.

Objective: To analyze the relative frequency of the IBS subtypes according to the Rome III criteria.

Methods: A multicentric study in 1677 IBS-Rome III patients that consulted private medical clinics. They

Key words: Irritable bowel syndrome (IBS), Rome III, Dyspepsia, México.

Correspondencia: Dr. Juan Carlos López-Alvarenga. Dr. Balmis 401. Unidad 301. México D.F. México. Correo electrónico: jcalvar@yahoo.com

SII-Roma III. Todos contestaron una entrevista estructurada por los médicos para determinar el subtipo de SII y evaluar la intensidad de síntomas (escalas de Likert). Los pacientes evaluaron cada uno de sus síntomas mediante escalas visuales análogas de 10 cm.

Resultados: Las mujeres constituyeron 76.8%, para una relación de 3.3:1 respecto a los hombres. La frecuencia relativa de los subtipos de SII fue: SII-M, 48.4%; SII-E, 43.0%; SII-D, 5.6% y SII-NC, 2.8% con un predominio de mujeres en todos pero en SII-D la proporción de hombres fue 1.7 a 2.4 veces mayor que en los otros subtipos. Los pacientes con SII-M reportaron mayor frecuencia e intensidad de halitosis y vómito e intensidad de eructos; mientras que aquellos con SII-E mayor frecuencia e intensidad de pujo y los de SII-D mayor urgencia, moco en las evacuaciones, incontinencia fecal diurna o nocturna.

Conclusiones: En pacientes con SII-Roma III en México, el subtipo más frecuente es el SII-M y se asocia con síntomas dispépticos mientras que el SII-E con síntomas del tracto de salida y el SII-D con síntomas de incontinencia. Todos tienen mayor predominio de mujeres pero el SII-D tiene mayor probabilidad que los demás, de presentarse en hombres.

all answered a structured interview by their physicians to determine the IBS subtype and to evaluate their symptoms intensity (Likert Scales). Patients self-evaluated their symptoms as well by using 10 cm visual analog scales for each one.

Results: Women represented 76.8% of the patients for a F:M ratio of 3.3:1. The relative frequencies of the IBS subtypes were IBS-M: 48.4%, IBS-E: 43.0%, IBS-D: 5.6% and IBS-U: 2.8% with females predominating among all. However, IBS-D included 1.7 to 2.4 times more men than any of the other subtypes. The IBS-M reported a higher frequency and intensity of halitosis and vomiting and a higher intensity of burping; while those with IBS-E reported a higher frequency and intensity of straining and the IBS-D more urgency for a bowel movement, fecal incontinence and mucous in the stools.

Conclusions: In IBS-Rome III patients in Mexico, IBS-M is the most common subtype and is more commonly associated with dyspeptic symptoms while the IBS-E reported more outlet symptoms and the IBS-D fecal incontinence. There is a higher female predominance amongst all, however men are more likely to be in IBS-D.

■ Introducción

El síndrome de intestino irritable (SII) es un trastorno funcional gastrointestinal (TFGI) muy común en el mundo occidental, cuya frecuencia ha sido señalada en el rango de 5% a 25% en poblaciones occidentales y de 2% a 19% en poblaciones orientales, de acuerdo con los criterios utilizados,¹ pero las causas que lo originan y su mecanismo fisiopatológico aún no se conoce con exactitud.² La prevalencia del SII en México se ha investigado principalmente en tres estudios en el periodo comprendido entre los años 2006 a 2008, pero todos ellos han utilizado exclusivamente los criterios de Roma II. Recientemente estos criterios se han

modificado, dando lugar a los criterios de Roma III, por lo que aún no se cuenta con datos epidemiológicos utilizando éstos. Los estudios realizados en México han manifestado una frecuencia relativa del SII que varía de 16.0% a 35.5%. El primer estudio realizado en voluntarios en la ciudad de México utilizando el Cuestionario Modular de Roma II, validado en México; señaló una frecuencia de 35.5%, observándose predominio del subtipo de estreñimiento (SII-E 40.0%) sobre el de diarrea (SII-D 32.1%).³ El segundo estudio en población abierta realizado en el Estado de Tlaxcala, en el centro del país, utilizando el mismo instrumento, evidenció una frecuencia de SII de 16.0%, con una mayor frecuencia del subtipo alternante

(SII-A: 44.0%), seguido por el subtipo estreñimiento (SII-E: 41.0%) y finalmente SII-D: 15.0%.⁴ En otro estudio realizado en el estado de Veracruz en voluntarios, utilizando los criterios de Roma II, se encontró una prevalencia de SII de 16.7% con una mayor frecuencia de SII-E (50.0%), seguido por SII-D (30.0%) y SII-A (20.0%).⁵

Sin embargo se desconocen las características de pacientes con SII según los más recientes criterios de Roma III. Por lo anterior nuestro objetivo fue analizar a nivel nacional, las características clínicas de pacientes con SII-Roma III de acuerdo al hábito intestinal predominante.

■ Métodos

Pacientes: Se invitó a pacientes con diagnóstico de SII activo a participar en el estudio clínico SA-01 cuyo objetivo principal fue explorar la utilidad y perfil de seguridad de la administración oral de bromuro de pinaverio asociado con simeticona durante cuatro semanas (BP+S). Los pacientes fueron diagnosticados con base en los criterios de Roma III y se clasificaron como SII-E, SII-D, mixto (SII-M) y no clasificable (SII-NC).⁶ Durante la entrevista estructurada se empleó la escala de Bristol para clasificar a los pacientes con base en la consistencia de las evacuaciones de la siguiente forma: Si los pacientes presentaba evacuaciones de los tipos uno o dos en ³ 25% de las veces y evacuaciones seis o siete en <25%, se consideró SII-E; si las evacuaciones eran tipo seis o siete en ³ 25% pero tipo uno a dos en <25%, se consideró como SII-D; mientras que, si presentaba en ³ 25% de las veces evacuaciones tipo uno o dos y en ³ tipo seis o siete, se clasificaron como SII-M, y finalmente, SII-NC si no llenaron ninguno de los criterios anteriores.

Los pacientes fueron reclutados por 1303 médicos distribuidos en 22 estados de la República Mexicana (**Tabla 1**). Cada médico reclutó entre uno a dos pacientes procedentes de su consulta particular de la siguiente forma: Los médicos generales (primer nivel de atención), atendieron a 67.8% de los pacientes entrevistados. Los cirujanos reclutaron 11% de los casos; 9.7% por ginecólogos, 7.2% por gastroenterólogos y 4.4% por especialistas en medicina interna.

Todos los médicos realizaron una historia clínica profunda con base en una entrevista estructurada previamente diseñada para evaluar la presencia

■ **Tabla 1.** Distribución de la muestra de acuerdo a estados de la República Mexicana.

Estado	Muestra	%
Distrito Federal	349	20.7
Jalisco	186	11.1
Nuevo León	180	10.7
Estdo. De Mexico	169	10.1
Puebla	112	6.7
Tamaulipas	112	6.7
Veracruz	92	5.5
Michoacán	92	5.5
Chihuahua	63	3.8
Guerrero	56	3.3
San Luis Potosí	52	3.1
Baja California	42	2.5
Guanajuato	35	2.1
Chiapas	30	1.8
Coahuila	23	1.4
Oaxaca	22	1.3
Nayarit	20	1.2
Hidalgo	18	1.1
Sonora	12	0.7
Tlaxcala	7	0.4
Tabasco	3	0.2
Campeche	2	0.1
Total	1677	100

e intensidad de los síntomas típicos y asociados de SII. Por su parte, los pacientes también evaluaron la severidad de sus propios síntomas. El abordaje empleado permitió analizar ambas perspectivas, médico y paciente, para caracterizar los subtipos del SII-Roma III en México.

Hubo un segundo estudio de SA-02, diseñado como estudio clínico controlado e incluyó 300 pacientes. Reportamos solo las frecuencias relativas de los subtipos de SII para efectos de comparación cuando la muestra es colectada por médicos especialistas en gastroenterología para compararlos con una muestra de pacientes que consulta a médicos no especialistas.

Criterios de inclusión: Previa firma del consentimiento informado, se invitó a participar a pacientes procedentes de la consulta externa con SII-Roma III definido por la presencia de dolor o malestar abdominal bajo de manera recurrente, al menos tres días al mes durante los últimos tres meses y

que se asociaran al menos a dos de las siguientes condiciones: el dolor mejoraba con la evacuación, inicio asociado con cambios en la frecuencia de las evacuaciones o inicio asociado con cambios en la forma (aparición o aspecto), de las evacuaciones.⁶ Dado que el SII es una enfermedad de curso crónico con remisiones y exacerbaciones, para la inclusión en el estudio fue indispensable que los pacientes presentaran SII activo al momento del estudio. El SII activo se definió con base en la presencia de dolor o malestar abdominal, por lo menos dos días a la semana durante la semana previa a la valoración inicial realizada por el investigador.

Se excluyeron todos los pacientes con historia clínica que revelara la presencia de síntomas de alarma (p. ej. pérdida de peso inexplicable, aparición de masas en cualquier zona del cuerpo, sangrado macroscópico de tubo digestivo, anemia, entre otros) o con presencia demostrada en la historia clínica de enfermedad maligna durante los últimos seis meses. También fueron excluidas mujeres con sospecha de embarazo, embarazadas en el momento del estudio o en periodo de lactancia. Todas aquellas mujeres que no pudiesen demostrar la utilización de algún método anticonceptivo confiable (p. ej. anticonceptivos orales o dispositivo intrauterino), historia clínica de: estenosis recto-anal, divertículos, várices esofágicas o pólipos intestinales; historia clínica de colitis ulcerosa crónica inespecífica (CUCI), enfermedad de Crohn, úlcera o fístula ano-rectal, sangrado rectal, cirugía abdominal mayor alta o baja previa (excepto colecistectomía o apendectomía no complicadas), cualquier malformación del tubo digestivo u obstrucción intestinal, enfermedad severa o inestable de cualquier órgano o sistema, historia de alcoholismo, drogadicción o algún trastorno psiquiátrico o neurológico severo. Además, aunque no era parte del protocolo, los investigadores fueron libres de solicitar estudios de laboratorio a sus pacientes y en caso de presentar alguna anormalidad no fueron incluidos en el estudio. También se excluyó a aquellos pacientes con historia clínica de alteraciones en pruebas de laboratorio o que al momento de la entrevista se detectara signos vitales anormales, ambos considerados por el investigador como clínicamente relevantes.

Como el objetivo primario del estudio era la evaluación del tratamiento con BP+S, también podrían ser excluidos aquellos pacientes con

antecedentes conocidos de reacción alérgica a dichos agentes (no hubo ningún caso), los que hubieran recibido tratamiento con medicación antiparasitaria o antibiótica durante las dos semanas previas al inicio del estudio, o haber utilizado en los últimos 30 días algún tratamiento para SII (p.ej. tegaserod, bromuro de pinaverio, trimebutina, butilhioscina, etc.) o haber participado en algún otro estudio clínico durante el mes previo.

Instrumentos/cuestionarios utilizados: Se emplearon esencialmente tres instrumentos clínicos para evaluar la frecuencia e intensidad de los síntomas del SII evaluados por el médico tratante y la intensidad de los síntomas y los tipos de evacuaciones, valorada por los pacientes mediante la aplicación del cuestionario por parte del médico.

Intensidad de síntomas valorada por el médico. Esta evaluación se registró con base en escalas de Likert estructuradas en cinco puntos para cada síntoma, predefinidas de la siguiente manera: *Ninguno* = síntoma ausente o no detectable; *leve* = síntoma ligeramente perceptible, solo un ligero malestar general; *moderado* = síntoma claramente perceptible, pero tolerable sin necesidad de alivio inmediato; *severo* = síntoma o malestar agobiante, con necesidad de alivio inmediato; *grave* = síntoma o malestar agobiante, con deseo urgente de alivio y que genera incapacidad. Se analizaron 21 síntomas clasificados de la siguiente manera:

1. Síntomas del SII: Sensación de distensión abdominal, urgencia para evacuar, pujo, tenesmo, presencia de moco en heces, meteorismo y flatulencia
2. Síntomas asociados del tubo digestivo alto: Halitosis, eructos, náusea, vómito, saciedad temprana y plenitud postprandial
3. Síntomas asociados del tubo digestivo bajo: incontinencia diurna o nocturna, proctalgia y prurito anal
4. Finalmente, se consideraron algunos otros síntomas extra-intestinales que pueden estar relacionados con el SII como son el dolor pélvico crónico y la dispareunia. Asimismo se evaluó la presencia de cefalea y de fibromialgia.

Intensidad de síntomas valorados por los pacientes: El segundo instrumento fue para calificar la intensidad de los síntomas por parte del paciente. Para ello, el paciente evaluó y registró en una escala visual análoga (EVA) de 10 centímetros, la intensidad del dolor y distensión abdominal en

los extremos de la escala abarcó desde “ninguna molestia” hasta “extremadamente intenso”. Los pacientes llenaron el cuestionario durante cuatro semanas, con lo que se pudo evaluar diferencias en el tiempo.

Además los pacientes completaron un diario para evaluar semanalmente la frecuencia de evacuaciones de acuerdo a los tipos de la escala de Bristol. Todos estos instrumentos descritos se completaron en la visita inicial y luego de cuatro semanas de tratamiento, por parte del médico; mientras que los pacientes llenaron los diarios durante las cuatro semanas del estudio. Para el presente artículo se analizan principalmente los datos de la visita inicial, que son las que caracterizaron a los pacientes.

Análisis estadístico: Se realizó un análisis descriptivo (promedio con error estándar [media \pm EE] y frecuencias con porcentajes, según el tipo de variables) de los datos demográficos y de los síntomas propios y asociados con el SII. Se emplearon los programas estadísticos SPSS® para Windows® versión 15.0⁷ y el STATISTICA® versión 9.0.⁸ El contraste entre los subtipos de SII según Roma III, se llevó a cabo mediante la prueba de *Ji cuadrada* en caso de variables categóricas o bien mediante análisis de varianza de una sola vía en el caso de variables continuas. Los contrastes *post hoc* se realizaron mediante la prueba de Scheffe considerando como estadísticamente significativo un error tipo I menor de 5%, sin embargo, siguiendo la tradición de Fisher, se presentan todos los valores de *p* obtenidos.

Se realizó además un análisis de poder *post hoc* donde se consideró la diferencia entre los grupos de acuerdo a Roma III de 0.5 derivado de EAV con desviación estándar agrupada de 2.0 (lo que es mayor de lo observado). Con esto se obtuvo el tamaño del efecto estandarizado para el análisis de la varianza de 24% (siglas en inglés RMSSE):

$$\text{RMSSE} = \sqrt{\frac{\sum(a/\sigma)^2}{J-1}}$$

Donde a_j corresponde a cada uno de los valores esperados para cada grupo, sigma es la varianza agrupada, ambos divididos por los grados de libertad de acuerdo al número de grupos de interés. Resuelta la ecuación, se obtiene que con solamente 65 sujetos por cada grupo de Roma III, se tiene un poder estadístico de 80% para un tamaño del efecto estandarizado de 24%.

Finalmente, a pesar que los diversos estudios publicados previamente sobre la prevalencia en México del SII se han realizado utilizando la categorización de los subgrupos de acuerdo con los criterios diagnósticos de Roma II, se procedió a calcular los intervalos de confianza para cada uno de dichos estudios así como los del estudio SA-01 con Roma III. Los presentamos para dar un panorama amplio de las diferencias entre ambas clasificaciones de Roma y además incluimos, para comparación, los resultados del SA-02, que serán publicados próximamente.

Aprobación por Comité de Ética: El presente estudio se condujo bajo estricto apego a lo establecido en la legislación sanitaria mexicana vigente en materia de investigación clínica, la Declaración de Helsinki,⁹ así como a lo establecido en los acuerdos de las buenas prácticas clínicas y de fármaco-epidemiología¹⁰ vigentes al nivel mundial. El protocolo clínico fue previamente discutido y aprobado por los comités de ética del Hospital General de Naucalpan Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda del Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), así como por la Facultad de Medicina de la Universidad de Guanajuato.

■ Resultados

Se estudiaron 1677 pacientes con diagnóstico de SII-Roma III con enfermedad activa. En las tablas presentadas el denominador pueden cambiar de acuerdo a la disponibilidad de datos para cada variable en particular. La edad promedio fue de 36.9 \pm 8.8 años, con un índice de masa corporal (IMC) de 23.2 \pm 4.8. El 76.8% fueron mujeres para una relación mujeres a hombre de 3:1.

De todos los pacientes, 36.4% (609/1671) afirmaron tener más de un año de evolución con síntomas de SII, mientras que solamente 31.8% (531/1671) declaró haber iniciado con síntomas hacía menos de seis meses. De todos los casos, 15.4% (260/1687) afirmaron haber recibido al menos un tratamiento médico previo para el SII y que la respuesta a este tratamiento fue buena en un 19.9%, regular en 51.3% y mala en 28.7% sin diferencias significativas entre los subgrupos de SII. De los pacientes, 13.5% (225/1664) declararon tabaquismo positivo al momento de la entrevista clínica, mientras que 4.1% (64/1664) se declararon como ex-fumadores.

Subgrupos de SII según el hábito intestinal predominante: La **Tabla 2** describe las características

■ **Tabla 2.** Características demográficas de los pacientes según el subtipo de hábito intestinal de acuerdo con los criterios de Roma III.

	SII-E	SII-D	SII-M	SII-NC	<i>p</i>
n (%)	725(43.0)	95(5.6)	819(48.6)	48(2.8)	---
Edad: Años, media (EE)	36.3(9)	37.8(9)	37.3(9)	36.8(9)	0.126
Género: (n: F/M)	591/132	53/41*	607/205	37/11	<0.001
IMC: media (EE)	26.2(4.8)	26.9(4.4)	26.4(4.8)	26(4.4)	0.39

EE: Error estándar del promedio. * El valor de X^2 fue de 33.8. La probabilidad de presentar SII-D y ser hombre fue entre 1.7 y 2.4 veces mayor que el resto de los otros subtipos de SII.

demográficas de los pacientes según el subtipo de Roma III. El grupo más frecuente fue el SII-M seguido por SII-E, SII-D y por último el SII-NC. No hubo diferencias de edad o IMC de acuerdo con los subtipos de SII y aunque el género femenino predominó en todos los subtipos de SII, en el SII-D los hombres mostraron mayor frecuencia comparado con los otros tipos de SII (**Tabla 2**). En la **Figura 1** se observa la frecuencia relativa de cada subtipo de SII de la clasificación por Roma II y Roma III.

En la **Tabla 3** se muestra la frecuencia de cada tipo de evacuación según la escala de Bristol durante la semana previa, mostrando los promedios para cada grupo de pacientes según el subtipo de Roma III por hábito intestinal predominante. Como era de esperarse, las evacuaciones del tipo uno y dos de Bristol fueron más frecuentes en el SII-E, mientras que las evacuaciones seis y siete, en el SII-D. Las evacuaciones de tipo dos, cuatro y cinco fueron más frecuentes en SII-M pero casi de manera similar, las evacuaciones dos y cuatro fueron las más frecuentes en SII-NC, mientras que el tipo siete fue prácticamente inexistente en este grupo.

Se muestra una comparación entre el estudio SA-01 y el SA-02, utilizando los criterios de Roma III para ambos estudios. El primer estudio incluyó pacientes provenientes de una amplia variedad de médicos con diferentes especialidades, mientras que el segundo fue un estudio clínico-controlado realizado principalmente por especialistas en

gastroenterología. En la **Figura 1** se observa que la frecuencia del SII-E y el SII-NC es parecida, pero hubo fluctuación en la frecuencia de SII-D y SII-M.

Frecuencia de síntomas de SII: En la **Tabla 4** puede observarse que la distensión abdominal es el síntoma más frecuente en todos los subtipos de SII de acuerdo a los criterios de Roma III y su frecuencia relativa oscila entre 95.5% en el SII-M hasta 100% en el SII-NC. Hay que recordar que 100% de esta muestra presentó dolor abdominal, ya que fue uno de los criterios de inclusión. La plenitud postprandial y la flatulencia fueron síntomas comunes para todos los subtipos de SII. En contraste, se encontró mayor frecuencia de pujo y tenesmo en SII-E en comparación con los otros subtipos. Por su parte, los pacientes con SII-D reportaron con mayor frecuencia urgencia para evacuar, incontinencia fecal diurna o nocturna, aunque estos síntomas fueron poco frecuentes en todos los subtipos de SII. En contraste, los pacientes con SII-M reportaron más comúnmente halitosis y vómito, así como mayor intensidad de saciedad temprana que los otros subtipos. Finalmente, no se encontraron diferencias en la frecuencia reportada de plenitud postprandial, meteorismo, flatulencia, proctalgia, dispareunia, cefalea o fibromialgia (**Tabla 4**).

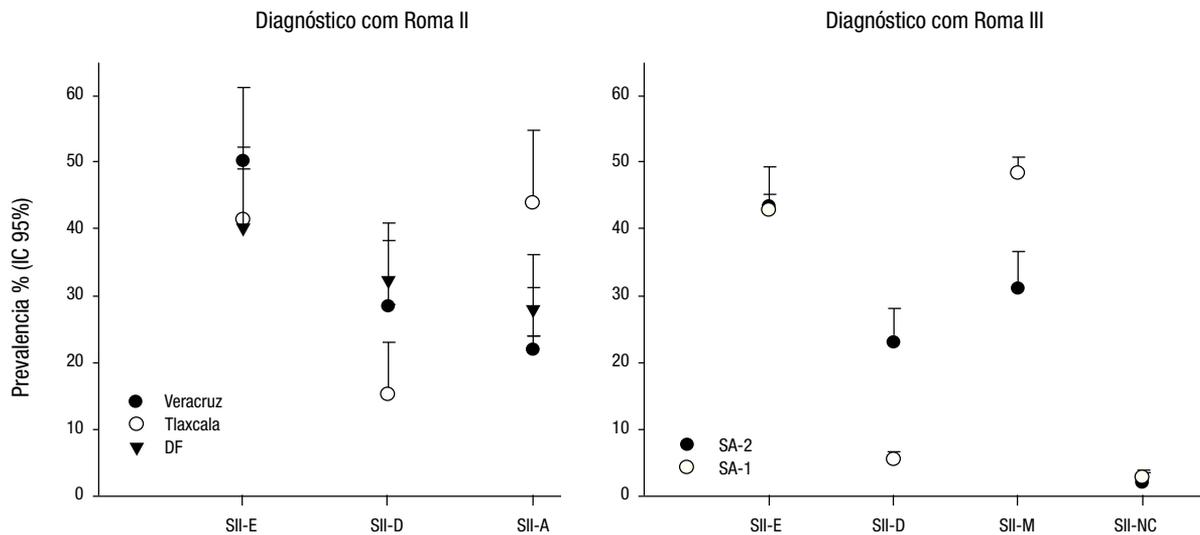
Evaluación de la severidad de los síntomas por parte del médico y del paciente:

En la **Tabla 5** se muestran las intensidades de los síntomas reportados por los el médico. Todos presentaron la sensación de distensión y dolor abdominal, con igual intensidad. En cuanto a los subtipos de SII, los pacientes con SII-E presentaron con mayor intensidad pujo para evacuar, mientras que los pacientes con SII-D mayor intensidad de urgencia, moco en heces, incontinencia fecal diurna y nocturna (**Tabla 5**). En contraste los pacientes con SII-M reportaron mayor intensidad de eructos, halitosis y vómito y finalmente la saciedad temprana fue más intensa tanto en SII-M como en SII-NC.

La intensidad del dolor y distensión abdominales registrados por el paciente empleando una EVA no mostró diferencias significativas entre los subtipos de SII.

Alimentos asociados con la exacerbación de los síntomas de SII: En la **Tabla 6** se muestra la lista completa de los grupos de alimentos investigados. Los alimentos con alto contenido en grasas, picantes o fuertemente condimentados, seguidos de las leguminosas, fueron en orden de frecuencia los grupos identificados por los pacientes como

■ **Figura 1.** El panel izquierdo muestra la prevalencia de tres muestras con criterio de Roma II: Círculo blanco representa Tlaxcala, círculo negro Veracruz y triángulo negro México D.F. El panel derecho: Criterios por Roma III, en círculos blancos se observa la prevalencia calculada en el SA-01, y en los círculos negros la prevalencia con SA-02.



detonantes ya que afirmaron que empeoraban sus síntomas intestinales. En contraste, los edulcorantes artificiales no parecen ser causales importantes identificados por los pacientes. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas de acuerdo a los subtipos de SII.

■ Discusión

El presente trabajo es el primer estudio realizado a gran escala en México que analiza las frecuencias relativas y características específicas de los diversos subtipos de SII de acuerdo a la clasificación establecida por los criterios de Roma III, en pacientes que consultaron a medicina privada a nivel de todo el país. En el presente estudio, en el que dos terceras partes de quienes reclutaron pacientes fueron médicos generales y sólo 7% fueron gastroenterólogos, se observó que el SII-M es el subtipo más frecuente, seguido del SII-E y se encontró una muy baja prevalencia del SII-D. Estos hallazgos son similares a los estudios previamente realizados en México, tanto en voluntarios como en

población abierta, utilizando los criterios de Roma II. Sin embargo, la frecuencia de SII-D y SII-M, o su equivalente según Roma II, el SII-A, se modifica si el entrevistador es especialista en alguna rama de la gastroenterología. Estos especialistas tienden a diagnosticar con mucho mayor frecuencia la variante de SII-D que otras especialidades o médicos de primer nivel.¹⁰ Otra explicación es que quizá los sujetos con SII con predominio de diarrea consideran “aceptable” este hábito intestinal, hasta que se convierte en un factor limitante y deciden consultar al especialista, por lo cual se incrementa la proporción de SII-D entre pacientes de la consulta de gastroenterología en nuestro país. Dicha variación en la frecuencia de SII-D se pudo evidenciar en un estudio reciente que analizó una base de datos para determinar las diferencias de síntomas de acuerdo al género en SII. Este estudio incluyó 55% de voluntarios además de 45% de pacientes que consultaron a una clínica especializada en trastornos funcionales gastrointestinales, encontrando igual proporción de SII-E que SII-D, lo cual corrobora la presunción anterior.¹¹ Los criterios

■ **Tabla 3.** Promedio de las evacuaciones de los tipos de Bristol de acuerdo con el tipo de SII.

Tipos de Bristol								
	1	2	3	4	5	6	7	Toda la semana
Subtipo de SII	Frecuencia: Media (EE)							
SII-E	1.52 (0.08)	1.43 (0.07)	1.03 (0.07)	0.84 (0.07)	0.49 (0.06)	0.34 (0.05)	0.15 (0.03)	7.06 (0.18)
SII-D	0.51 (0.15)	0.72 (0.18)	0.56 (0.12)	1.63 (0.33)	1.91 (0.28)	2.3 (0.33)	2.63 (0.44)	11.94 (0.7)
SII-M	1.21 (0.06)	1.34 (0.07)	1.1 (0.06)	1.33 (0.08)	1.35 (0.099)	1.24 (0.09)	0.91 (0.07)	10 (0.24)
SII-NC	0.83 (0.24)	1.73 (0.48)	1.29 (0.27)	1.66 (0.44)	0.88 (0.29)	0.78 (0.29)	0.12 (0.08)	8.65 (0.59)

Se muestra el promedio \pm error estándar (EE) de la frecuencia de cada tipo de evacuación según la Escala de Bristol reportados por los pacientes de acuerdo a los subtipo de Roma III, por hábito intestinal predominante.

empleados (Roma II o Roma III) influyen sobre la capacidad de diagnosticar SII, ya que los primeros son criterios más restrictivos, mientras los segundos son criterios más incluyentes,¹² pero también el diseño del estudio influye sobre los resultados. En otras palabras, si la muestra fue escogida en forma aleatoria de un marco muestral definido, tendrá mayor probabilidad de ser representativa de la población objeto de estudio. Aunque hasta ahora ninguna de las encuestas realizadas en México fue probabilística, estrictamente hablando, si dan una aproximación consistente de prevalencia del SII y de la frecuencia relativa de los subtipos de SII (**Figura 1**). Al menos el estudio de Tlaxcala se basó en las listas del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) de viviendas de todo el estado y aleatoriamente se escogieron hogares de todas las poblaciones de Tlaxcala, proporcional al número de habitantes con respecto al total de habitantes de todo el Estado.⁴

Como se ha mencionado anteriormente, los criterios de Roma III tienen la ventaja de ser más incluyente que los criterios de Roma II pero su sensibilidad y especificidad se desconoce. Recientemente se ha publicado una revisión crítica sobre la validez de los criterios de Manning, Roma I y Roma II, la cual se ha probado de dos maneras:¹³ La primera en estudios que han evaluado si los criterios discriminan entre pacientes con lesiones estructurales por colonoscopia, de aquellos que no tienen lesiones estructurales; y la segunda en estudios que han evaluado si los criterios discriminan

pacientes que se presume tienen SII mediante diagnóstico positivo de sujetos sanos o pacientes con otros problemas funcionales o estructurales. El primer tipo de estudios no puede proporcionar información sobre la sensibilidad o valor predictivo positivo debido a que el SII se define con base en la exclusión de enfermedad estructural. Sin embargo provee una especificidad modesta del 0.7 que se incrementa al 0.9 con la adición de signos de alarma. El segundo tipo de estudios sugiere que los diferentes criterios tienen una sensibilidad entre 0.4 y 0.9 comparado con el diagnóstico clínico realizado por expertos en estos trastornos. No se ha observado diferencias en la sensibilidad o especificidad del diagnóstico utilizando los criterios de Manning, Roma I y Roma II, sin embargo, aún no se dispone de estudios utilizando Roma III.¹³ En un estudio preliminar nosotros hemos encontrado que Roma II y Roma III tienen una pobre concordancia entre sí en cuanto a los subtipos por hábito intestinal, pero se maximiza en el SII-E.¹⁴ Sin embargo, los resultados del presente estudio se superponen a los intervalos de confianza de los otros estudios previos realizados en México (**Figura 1**), especialmente en lo concerniente al subgrupo SII-E lo que apoya conceptualmente la buena reproducibilidad en este diagnóstico.

En diferentes estudios hemos demostrado que existen diferencias en la valoración de los pacientes de acuerdo a las especialidades de los médicos tratantes. En este artículo mostramos que la frecuencia de SII-D y de SII-M varía de acuerdo al tipo

■ **Tabla 4.** Frecuencia de síntomas de SII de acuerdo a los subtipos de Roma III.

	SII-E (n)	(%)	SII-D (n)	(%)	SII-M (n)	(%)	SII-NC (n)	(%)	Total (n)	(%)	p
	725		95		819		48		1687		0.062
Distensión abdominal ⁱ	708	97.66	92	96.84	782	95.48	48	100	1630	96.62	<0.001
Meteorismo ⁱ	597	82.34	77	81.05	689	84.13	38	79.17	1401	83.05	0.634
Flatulencia ⁱ	573	79.03	78	82.11	682	83.27	39	81.25	1372	81.33	0.205
Tenesmo ⁱ	571	78.76	52	54.74	632	77.17	36	75.00	1291	76.53	<0.001
Plenitud posprandial ⁱⁱ	536	73.93	55	57.89	600	73.26	35	72.92	1226	72.67	0.011
Pujo ⁱ	525	72.41	47	49.47	541	66.06	30	62.5	1143	67.75	<0.001
Dolor pélvico crónico ^{iv}	362	49.93	33	34.74	429	52.38	22	45.83	846	50.15	0.012
Saciedad temprana ⁱⁱ	312	43.03	38	40.00	381	46.52	23	47.92	754	44.69	0.398
Eructos ⁱⁱ	298	41.1	33	34.74	375	45.79	22	45.83	728	43.15	0.092
Urgencia para evacuar ⁱ	214	29.52	65	68.42	401	48.96	13	27.08	693	41.08	<0.001
Cefalea ⁱⁱⁱ	289	39.86	30	31.58	319	38.95	21	43.75	659	39.06	0.411
Nausea ⁱⁱ	261	36.00	38	40.00	329	40.17	15	31.25	643	38.11	0.267
Moco en heces ⁱ	198	27.31	39	41.05	297	36.26	6	12.5	540	32.01	<0.001
Halitosis ⁱⁱ	178	24.55	23	24.21	273	33.33	12	25	486	28.81	0.001
Prurito Anal ⁱⁱⁱ	163	22.48	21	22.11	244	29.79	8	16.67	436	25.84	0.003
Proctalgia ⁱⁱⁱ	176	24.28	16	16.84	186	22.71	10	20.83	388	23	0.413
Vómito ⁱⁱ	75	10.34	14	14.74	151	18.44	4	8.33	244	14.46	<0.001
Dispareunia ^{iv}	88	12.14	6	6.32	120	14.65	6	12.5	220	13.04	0.102
Fibromialgia ^v	77	10.62	8	8.42	94	11.48	8	16.67	187	11.08	0.477
Incontinencia fecal diurna ⁱⁱⁱ	22	3.03	14	14.74	79	9.65	2	4.17	117	6.94	<0.001
Incontinencia fecal nocturna ⁱⁱⁱ	14	1.93	6	6.32	35	4.27	0	0	55	3.26	0.011

Los superíndices de los síntomas corresponden: i- Síntomas directamente asociados a SII; ii- Síntomas de tubo digestivo alto (también corresponde a dispepsia); iii- Síntomas de tubo digestivo bajo (también se observan en constipación crónica inespecífica); iv- Síntomas intestinales también relacionados a enfermedad inflamatoria pélvica; v- Manifestaciones de fibromialgia.

de estudio realizado (población que asiste para estudio observacional o si participa en un estudio clínico-controlado). Las características vectoriales de SII-D y SII-M son muy parecidas, y pareciera que existe cierto intercambio en el diagnóstico de ambas entidades.

Todos estos aspectos mencionados se han podido evaluar gracias al desarrollo de instrumentos clínicos de alta sensibilidad como la utilización de escalas análogas visuales para el registro de los síntomas por los pacientes y escalas ordinales de Likert para evaluación de los síntomas de los pacientes por parte de los médicos.¹⁵

Roma III recomienda la utilización de la escala de Bristol para ayudar a clasificar el subtipo de

SII.⁶ Se considera que dicha escala se correlaciona con el tránsito colónico pero un estudio reciente utilizando la cápsula de motilidad (SmartPill®), ha reportado que los pacientes con evacuaciones más duras según Bristol, presentan mayor actividad contráctil en el colon distal, lo cual provee información mecánica sobre la fisiopatología de la consistencia de las evacuaciones.¹⁶ En el presente estudio, los pacientes reportaron la frecuencia de cada tipo de evacuación según la escala de Bristol a lo largo de la semana previa. Esta simple determinación pudo ayudar a caracterizar a los pacientes de acuerdo con los criterios de Roma III. Por ejemplo, se confirma que los pacientes con SII-E señalan mayor frecuencia del tipo uno y dos,

■ **Tabla 5.** Intensidad de los síntomas de SII evaluados por el médico.

Síntomas	SII-E	SII-D	SII-M	SII-NC	Total	p
Distensión abdominal ⁱ	2.51 (0.02)	2.32 (0.02)	2.47 (0.08)	2.54 (0.02)	2.48 (0.10)	0.111
Dolor abdominal ⁱ	2.44 (0.02)	2.52 (0.02)	2.44 (0.07)	2.40 (0.02)	2.45 (0.11)	0.766
Flatulencia ⁱ	2.09 (0.03)	2.05 (0.03)	2.13 (0.10)	1.80 (0.03)	2.10 (0.15)	0.147
Meteorismo ⁱ	2.04 (0.03)	1.93 (0.03)	2.10 (0.11)	1.91 (0.03)	2.06 (0.15)	0.282
Plenitud posprandial ⁱⁱ	1.83 (0.04)	1.54 (0.04)	1.88 (0.12)	1.77 (0.04)	1.83 (0.18)	0.072
Tenesmo ⁱ	1.80 (0.03) ^a	1.36 (0.03) ^b	1.79 (0.11) ^a	1.41 (0.03) ^b	1.76 (0.15)	<0.001
Pujo ⁱ	1.91 (0.04) ^a	1.19 (0.04) ^c	1.69 (0.10) ^b	1.37 (0.04) ^{b,c}	1.75 (0.15)	<0.001
Urgencia para evacuar ⁱ	1.06 (0.04) ^c	1.91 (0.04) ^a	1.48 (0.11) ^b	1.06 (0.03) ^c	1.32 (0.16)	<0.001
Saciedad temprana ⁱⁱ	1.30 (0.04) ^b	1.11 (0.04) ^b	1.45 (0.12) ^a	1.45 (0.04) ^{a,b}	1.37 (0.17)	0.016
Dolor pélvico crónico ^{iv}	1.19 (0.04) ^a	0.87 (0.04) ^b	1.30 (0.12) ^a	1.22 (0.04) ^{a,b}	1.23 (0.19)	0.018
Eructos ⁱⁱ	0.97 (0.04) ^b	0.94 (0.04) ^a	1.18 (0.12) ^a	0.88 (0.04) ^{a,b}	1.07 (0.16)	0.002
Cefalea ⁱⁱⁱ	0.96 (0.04)	0.78 (0.04)	0.89 (0.11)	0.95 (0.04)	0.92 (0.18)	0.476
Nausea ⁱⁱ	0.75 (0.04) ^a	0.60 (0.04) ^b	0.85 (0.09) ^a	0.60 (0.03) ^{a,b}	0.78 (0.10)	0.046
Halitosis ⁱⁱ	0.56 (0.03) ^b	0.60 (0.03) ^b	0.85 (0.10) ^a	0.76 (0.04) ^{a,b}	0.71 (0.17)	<0.001
Moco en heces ⁱ	0.64 (0.03) ^b	0.93 (0.03) ^a	0.84 (0.11) ^a	0.44 (0.03) ^b	0.75 (0.11)	<0.001
Prurito Anal ⁱⁱⁱ	0.50 (0.03) ^b	0.55 (0.03) ^{a,b}	0.67 (0.10) ^a	0.40 (0.03) ^{a,b}	0.58 (0.11)	0.004
Proctalgia ⁱⁱⁱ	0.55 (0.03)	0.46 (0.03)	0.55 (0.09)	0.46 (0.03)	0.54 (0.12)	0.793
Vómito ⁱⁱ	0.25 (0.02) ^b	0.35 (0.02) ^a	0.39 (0.08) ^a	0.09 (0.03) ^b	0.32 (0.04)	0.003
Dispareunia ^{iv}	0.28 (0.02)	0.21 (0.02)	0.35 (0.06)	0.48 (0.03)	0.32 (0.16)	0.102
Fibromialgia ^v	0.29 (0.03)	0.28 (0.03)	0.35 (0.07)	0.4 (0.03)	0.32 (0.13)	0.558
Incontinencia fecal diurna ⁱⁱⁱ	0.08 (0.01) ^c	0.34 (0.01) ^a	0.19 (0.08) ^b	0.02 (0.02) ^c	0.15 (0.02)	<0.001
Incontinencia fecal nocturna ⁱⁱⁱ	0.08 (0.01) ^c	0.24 (0.01) ^a	0.14 (0.07) ^b	0 (0) ^c	0.12 (0.02)	0.007

Los superíndices de los síntomas corresponden: i- Síntomas directamente asociados a SII; ii- Síntomas de tubo digestivo alto (también corresponde a dispepsia); iii- Síntomas de tubo digestivo bajo (también se observan en constipación crónica inespecífica); iv- Síntomas intestinales también relacionados a enfermedad inflamatoria pélvica; v- Manifestaciones de fibromialgia. Los datos muestran promedio (error estándar del promedio). El contraste se analizó mediante la prueba de análisis de varianza (ANOVA) y el post hoc con prueba de Scheffé. El valor de p corresponde al obtenido con ANOVA. Los superíndices de los subtipos de SII son los grupos homogéneos estadísticamente significativos (p<0.05) evaluados con análisis de Scheffé y en el siguiente orden: a>b>c.

mientras que los pacientes con SII-D informan mayor frecuencia del tipo seis y siete, pero no hay gran diferencia entre los pacientes con SII-M y SII-NC, ya que ambos manifestaron mayor frecuencia del tipo dos, cuatro y cinco, por lo cual la escala de Bristol es tal vez un buen instrumento para clasificar los dos primeros subtipos de SII, pero no los dos últimos. Recientemente nuestro grupo ha explorado otras formas de evaluar de manera combinada la consistencia de las evacuaciones en relación con su frecuencia diaria a lo largo de la semana, utilizando el método de análisis de vectores bidimensionales, cuya implementación está fuera del alcance de este artículo.¹⁷

Consideramos que estos instrumentos clínicos deberían ser empleados en la evaluación rutinaria de éstos pacientes, lo cual enriquecerá la experiencia de la consulta diaria.

Uno de los hallazgos más importante del presente estudio, son los síntomas asociados con los diferentes subtipos de SII. Es de destacar que los pacientes con SII-E reportaron con mayor frecuencia e intensidad “síntomas del tracto de salida” como pujo y tenesmo para evacuar, mientras que los pacientes con SII-D reportaron más frecuentemente urgencia e incontinencia fecal. De hecho se conoce que la presencia de incontinencia fecal es un factor que exagera la severidad y el impacto de síntomas como la diarrea y el síndrome de intestino irritable y la diarrea son factores de riesgo predictores de la incontinencia fecal.¹⁸ Pero el hallazgo novedoso de nuestro estudio es que los pacientes con SII-M presentan una mayor frecuencia e intensidad de halitosis y vómito y mayor intensidad en eructos, lo cual sugiere que los síntomas dispépticos puede ser un distintivo de este grupo y podría estar en

relación a mayores alteraciones de la sensibilidad visceral o de hipervigilancia.

En cuanto al consumo de alimentos, es conocido que los pacientes con SII usualmente informan exacerbación de sus síntomas con la ingesta de estos lo cual lleva a los pacientes a restricciones nutricionales, sin embargo hasta el momento no se conoce ningún alimento asociado con la etiología del SII,¹⁹ si bien existe la teoría de una hipersensibilidad al gluten²⁰ aunque los ajustes en la dieta pueden resultar benéficos para los pacientes.²¹ Nuestros hallazgos de que los pacientes perciben que los alimentos como grasas, picantes y condimentados son los que con mayor frecuencia desencadenan o que exacerban los síntomas del SII, son compatibles con lo anterior y si bien no son necesariamente causales, es recomendable considera las modificaciones de la dieta con base en estos datos. Sin embargo, no existe diferencia en cuanto al subtipo de acuerdo con el hábito intestinal predominante. Finalmente, hay que recalcar el dato de que 15% de los pacientes había recibido tratamiento previo para el SII y la mitad consideró una respuesta regular y una tercera parte una respuesta mala, lo cual indica la necesidad de tener un tratamiento efectivo para esta enfermedad.

El presente estudio tiene varias limitantes. La primera es que no se puede calcular una prevalencia del SII según los Criterios de Roma III en México, ya que la muestra no fue obtenida de un marco de referencia conocido. Es un estudio realizado en pacientes y no en población abierta. Una situación atenuante de este problema potencial es la concordancia de frecuencias relativas con la de los otros estudios previamente realizados en México que hemos descrito, aunque estos utilizaron los criterios de Roma II. Otro aspecto importante es la interpretación que hace el médico respecto a los síntomas del paciente. En la entrevista estructurada se incluyó algunas definiciones operacionales de los síntomas que los médicos registraron, sin embargo, el estudio no queda exento de interpretación subjetiva de la presencia o intensidad del síntoma. Hemos demostrado en un estudio previo que la especialidad del médico influye sobre la calificación de la intensidad de los síntomas de reflujo.²² Realizamos tres maniobras para disminuir la varianza de estos síntomas estudiados: Una fue el tamaño de la muestra, que al ser grande disminuye el error estándar de los promedios; la segunda, utilizamos criterios de restricción de tal manera que la presencia de cualquier otra enfermedad

■ **Tabla 6.** Frecuencia de alimentos (en orden descendente) reportados en asociación con el incremento de los síntomas del SII.

	SII-E	SII-D	SII-M	SII-NC	Total
Alimentos	n (%)				
Grasas	414 (69.6)	56 (78.8)	476 (72.5)	31 (75.6)	977 (71.7)
Picantes	404 (68.0)	51 (71.8)	466 (71.0)	29 (70.7)	950 (69.7)
Condimentos	398 (67.0)	47 (66.1)	445 (67.8)	29 (70.7)	919 (67.4)
Leguminosas	332 (55.8)	33 (46.4)	389 (59.2)	22 (53.6)	776 (56.9)
Bebidas Gaseosas	337 (56.7)	31 (43.6)	352 (53.6)	24 (58.5)	744 (54.6)
Lácteos	270 (45.5)	42 (59.2)	356 (54.3)	18 (43.9)	686 (50.4)
Cereales y/o harinas	145 (24.4)	18 (25.3)	146 (22.2)	7 (17.0)	316 (23.2)
Edulcorantes	28 (4.71)	4 (5.63)	26 (3.96)	0 (0)	58 (4.25)
Total (100%)	594	71	656	41	1362

Se muestran las frecuencias con base en el análisis de respuesta múltiple. Los porcentajes corresponden al número de respondedores. Este análisis solo se realizó con 1362 (80.4%) de los sujetos. No hubo ninguna asociación significativa para los subtipos de SII.

que el investigador pudiera detectar clínicamente fuera excluida. De esta manera se buscó que se evitaran artefactos (de confusión o modificadores del efecto) que dificultaran al médico la interpretación de los síntomas estudiados. Finalmente, aunque no lo hemos utilizado en este estudio, en otros análisis realizados se emplea la especialidad del médico como un factor aleatorio que tiene efecto en la predicción de los resultados.

Una de las fortalezas de nuestro estudio, como se mencionó anteriormente, es el alto número de pacientes incluidos y los criterios estrictos que excluyeron a aquellos que pudieran tener enfermedades orgánicas cuyas manifestaciones clínicas pudieran ser confundidas con el diagnóstico de SII. Por otra parte, es el primer estudio que caracteriza las diferencias clínicas de pacientes con SII de acuerdo con los criterios de Roma III en México.

En conclusión, el presente estudio realizado en pacientes que consultaron a médicos particulares a lo largo de la República Mexicana muestra que utilizando los Criterios de Roma III, el subtipo más frecuente es el SII-M, seguido del SII-E con una baja frecuencia del SII-D. Si bien existen síntomas cardinales para todos los subtipos como son la sensación de distensión abdominal seguida del dolor abdominal, existen ciertas asociaciones, que caracterizan a los tres grupos: Aquellos con SII-M informan con mayor frecuencia síntomas dispépticos, los pacientes con SII-E presentan más comúnmente síntomas del tracto de salida mientras que el SII-D se asocia más frecuentemente con urgencia para evacuar e incontinencia fecal. Hasta nuestro conocimiento, este es el primer estudio en la bibliografía en encontrar la mayor asociación de síntomas dispépticos con SII-M.

■ Declaraciones

El presente estudio fue realizado con financiamiento de Nycomed, S.A.de C.V.

Referencias

- Kang JY. Systematic review: the influence of geography and ethnicity in irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther* 2005;15;21:663-76.
- Ohman L, Simrén M. Pathogenesis of IBS: role of inflammation, immunity and neuroimmune interactions. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2010;7:163-73.
- Schmulson M, Ortiz O, Santiago-Lomeli M, et al. Frequency of functional bowel disorders among healthy volunteers in Mexico City. *Dig Dis* 2006;24;342-347.
- López-Colombo A, Bravo-González D, Corona-López A, et al. First community-based study of functional gastrointestinal disorders (FGID) in Mexico using the Modular Rome II Questionnaire. *Gastroenterology* 2006;130(Suppl 2):A508.
- Valerio-Ureña J, Vásquez-Fernández F, Jiménez-Pineda A, et al. [Prevalence of irritable bowel syndrome in Veracruz City, Mexico: A community-based survey.]. *Rev Gastroenterol Mex.* 2010; 75:36-41.
- Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, Houghton LA, Mearin F, Spiller RC. Functional bowel disorders. *Gastroenterology* 2006;130:1480-91.
- SPSS for Windows, Rel. 15.0. Chicago: SPSS Inc.2006
- StatSoft, Inc. STATISTICA (data analysis software system), version 9.0. www.statsoft.com.2009.
- WMA Declaration of Helsinki - Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects [Internet]. World Medical Association 2008. [Citado el 29 de Sep 2010]. Disponible en: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>
- Guidelines for Good Pharmacoevidence Practices (GPP) [Internet]. 2004. International Society for Pharmacoevidence 2004. [Citado el 29 de Sep 2010] Disponible en: http://www.pharmacoepi.org/resources/guidelines_08027.cfm
- Schmulson M, Adeyemo M, Gutiérrez-Reyes G, et al. Differences in gastrointestinal symptoms according to gender in Rome II positive IBS and dyspepsia in a Latin American population. *Am J Gastroenterol* 2010;105:925-32.
- Park DW, Lee OY, Shim SG, et al. The differences in prevalence and sociodemographic characteristics of irritable bowel syndrome according to Rome II and Rome III. *J Neurogastroenterol Motil.* 2010;16:186-93.
- Whitehead WE, Drossman DA. Validation of symptom-based diagnostic criteria for irritable bowel syndrome: a critical review. *Am J Gastroenterol* 2010;105:814-20.
- Schmulson M, Remes-Troche JM, Vargas JA, et al. Low concordance between physicians clinical classification of IBS subtypes using Rome III criteria, Rome III derived from patients dairies and Rome II based on a structured questionnaire in subjects with active IBS. *Cut* 2009;58(Suppl 2):P0396.
- Irvine EJ, Whitehead WE, Chey WD, et al. Design of treatment trials for functional gastrointestinal disorders. En: Drossman DA, Corazziari E, Delvaux M, et al. Editors. Rome III: The Functional Gastrointestinal Disorders. 3rd ed. Allen Press, Inc., Lawrence, KS. 2006.pp.779-834.
- Hasler WL, Rao SS, Parkman HP, et al. Bristol stool form in slow transit constipation correlates inversely with regional colon contractile activity measured by a wireless motility capsule. *Gastroenterology* 2010; 138 (Suppl.1): S-272.
- Schmulson M, Lopez-Alvarenga JC, Vargas J, et al. Improvement in abdominal pain and stool consistency (Bristol scale) in IBS-Rome III patients after 4 weeks of treatment with pinaverium bromide 100 mg + simeticone 300 mg BID: a preliminary report of the Mexican IBS working group. *Neurogastroenterol Motil* 2008;20(Suppl 1):91.
- Bharucha AE, Zinsmeister AR, Schleck CD, Melton LJ 3rd. Bowel disturbances are the most important risk factors for late onset fecal incontinence: A population-based case-control study in women. *Gastroenterology* 2010 (in press).
- Monsbakken KW, Vandvik PO, Farup PG. Perceived food intolerance in subjects with irritable bowel syndrome-- etiology, prevalence and consequences. *Eur J Clin Nutr* 2006;60 667-72.
- Verdu EF, Armstrong D, Murray JA. Between celiac disease and irritable bowel syndrome: the "no man's land" of gluten sensitivity. *Am J Gastroenterol* 2009;104:1587-94.
- Lea R, Whorwell PJ. The role of food intolerance in irritable bowel syndrome. *Gastroenterol Clin North Am* 2005;34:247-55.
- Sobrino-Cossio S, Morales-Arambula M, Lopez-Alvarenga JC, et al. Do gastroenterologists evaluate patient GERD symptom severity and treatment outcome more accurately than other medical specialists? Usefulness of a combined patient self-assessment Questionnaire (ReQuest®) and a physician symptom Likert scale. *Gastroenterology* 2009;136(Suppl 1):T1061.