



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

**SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE EN ESTUDIANTES DE  
MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA EN LIMA, PERÚ,  
DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19: PREVALENCIA Y  
FACTORES ASOCIADOS. MEDIANTE EL USO DE HERRAMIENTAS  
DIGITALES DE ENTORNO EN LÍNEA**

**IRRITABLE BOWEL SYNDROME IN MEDICAL STUDENTS FROM A  
PRIVATE UNIVERSITY IN LIMA, PERU, DURING THE COVID-19  
PANDEMIC: PREVALENCE AND ASSOCIATED FACTORS. THROUGH  
THE USE OF DIGITAL TOOLS IN ONLINE ENVIRONMENT**

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**AUTORES:**

ROBERTO JESUS MEDINA PEREZ

RUBBEN'S BHRYAND CHAVARRIA OCMIN

**ASESORES:**

JORGE LUIS ESPINOZA RIOS

FRINE SAMALVIDES CUBA

**LIMA - PERÚ**

**2023**



**JURADO**

**PRESIDENTE:** LESLIE MARCIAL SOTO ARQUIÑIGO

**VOCAL:** HECTOR JESUS SOSA VALLE

**SECRETARIO:** JORGE LUIS GARAVITO RENTERIA

**Sustentación:** 10 de Noviembre del 2023

**Calificación:** Aprobado

## **ASESORES DE TESIS**

Jorge Luis Espinoza Ríos

Departamento Académico de Clínicas Médicas - UPCH

Departamento de Gastroenterología

ORCID: 0000-0002-9293-8658

Frine Samalvides Cuba

Departamento Académico de Clínicas Médicas-UPCH Departamento de

Enfermedades Infecciosas, Tropicales y Dermatológicas

ORCID: 0000-0001-6782-2488

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo a nuestra querida familia y amigos que recorrieron junto a nosotros el camino hacia convertirnos en médicos. En especial a nuestros padres Jesús Medina, Iris Pérez, Rubén Chavarría, Yeny Ocmin, hermanos José Medina y Jeanpiere Chavarría, así como a Denisse Oquelis y Fryda Pandal, por su apoyo constante. Finalmente, a nuestros docentes y mentores que formaron parte de nuestro desarrollo médico profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos enormemente a nuestros asesores de este trabajo de investigación Dr. Jorge Luis Espinoza Ríos y Dra. Frine Samalvides Cuba por su orientación y consejería constante. Finalmente, a nuestros compañeros de años menores por su predisposición al llenado de nuestro cuestionario.

## **DECLARACIÓN DE FINANCIAMIENTO**


El presente trabajo fue autofinanciado.

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés en la elaboración del presente trabajo de investigación.

## RESULTADO DEL INFORME DE SOLICITUD

UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA  
FACULTAD DE MEDICINA ALBERTO HURTADO



SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA EN LIMA, PERÚ, DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19: PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS. MEDIANTE EL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES DE ENTORNO EN LÍNEA  
IRRITABLE BOWEL SYNDROME IN MEDICAL STUDENTS FROM A PRIVATE UNIVERSITY IN LIMA, PERU, DURING THE COVID-19 PANDEMY: PREVALENCE AND ASSOCIATED FACTORS. THROUGH THE USE OF DIGITAL TOOLS IN ONLINE ENVIRONMENT  
TÉISIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORES:  
ROBERTO JESUS MEDINA PEREZ  
RUBEN'S BERRY AND CHAVARRIA OCMIN

ASESORES:  
JORGE LUIS ESPINOSA RIOS  
FRINE SAMALVIDES CUBA

LIMA - PERU  
2023

SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA EN LIMA, PERÚ, DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19: PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS. MEDIANTE EL USO DE HERRAMIENTAS

INFORME DE ORIGINALIDAD

17% INDICE DE SIMILITUD  
16% FUENTES DE INTERNET  
7% PUBLICACIONES  
3% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
2	<a href="https://renati.sunedu.gob.pe">renati.sunedu.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="https://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://duict.upch.edu.pe">duict.upch.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://worldwidescience.org">worldwidescience.org</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://repositorioacademico.upc.edu.pe">repositorioacademico.upc.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://moam.info">moam.info</a> Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad de Jaén Trabajo del estudiante	1%

## TABLA DE CONTENIDOS

	<b>Pág.</b>
<b>Resumen</b>	
<b>Abstract</b>	
<b>I. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>II. Objetivos</b>	<b>6</b>
<b>III. Materiales y Métodos</b>	<b>7</b>
<b>IV. Resultados</b>	<b>11</b>
<b>V. Discusión</b>	<b>13</b>
<b>VI. Limitaciones</b>	<b>17</b>
<b>VII. Fortalezas</b>	<b>17</b>
<b>VIII. Conclusiones</b>	<b>18</b>
<b>IX. Referencias bibliográficas</b>	<b>19</b>
<b>X. Tablas, gráficos y figuras</b>	<b>26</b>
<b>XI. Anexos</b>	

## **RESUMEN**

**Antecedentes:** El síndrome de intestino irritable (SII) es una patología intestinal funcional que se caracteriza por cambios y alteraciones de los hábitos intestinales asociados a dolor abdominal. Este síndrome es frecuente a nivel mundial, pero cuenta con pocos estudios de prevalencia, más aún usando los criterios de Roma IV, los cuales constituyen el *gold standard* para el diagnóstico de este síndrome. El presente estudio analizó factores asociados a esta patología, sobre todo en estos últimos años en donde se ha suscitado un gran interés por comprender el impacto del COVID-19 en la población en general y cómo ha afectado a diversos sistemas, como el tracto gastrointestinal (GI). **Objetivo:** Determinar la prevalencia de SII en estudiantes de medicina de una universidad privada y explorar los factores asociados al incremento de la sintomatología de este trastorno gastrointestinal, con el uso de herramientas digitales de entorno en línea. **Materiales y Métodos:** Estudio de tipo observacional descriptivo con exploración de asociaciones, con muestreo no probabilístico, hasta alcanzar la muestra total de 131 estudiantes, tuvo como sujetos de estudio a estudiantes de los tres últimos años de la carrera de medicina humana de una universidad privada de Lima, Perú. Los criterios de inclusión fueron estudiantes de ambos sexos y mayores de edad, quienes brindaron su consentimiento para participar en el estudio y que no contaban con enfermedad GI previamente diagnosticada. En cuanto a los criterios de exclusión se consideraron los signos de alarma como antecedente familiar o personal de cáncer GI, presencia de sangrado GI, examen de sangre oculta en heces positivo, dolor nocturno o pérdida de peso espontánea inexplicable y presencia de masa abdominal palpable.

Una vez aprobado el estudio por el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) para seres humanos de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), se contactó a los estudiantes y se les compartió el link, a través de su correo institucional, de un cuestionario virtual validado en formato de Google Forms para recolectar la información que posteriormente fue analizada. Se calculó la prevalencia de SII, según criterios de ROMA IV, y se exploraron factores asociados como la edad, el sexo, alteraciones en el índice de masa corporal (IMC), el antecedente de enfermedad psiquiátrica como la ansiedad o la depresión; la infección por el COVID 19; así como el consumo de sustancias nocivas. Posterior a la aceptación del consentimiento informado correspondiente, se elaboró una base de datos en Google Sheets la cual fue analizada con STATA. Se utilizó la estadística descriptiva con proporciones y medias y sus respectivos intervalos de confianza, para la exploración de asociaciones. Entre las variables estudiadas se utilizó la prueba de Chi cuadrado considerando una significancia estadística de  $p < 0.05$ . Finalmente, al terminar el cuestionario, se brindó artículos científicos sobre este síndrome, y se identificó a los estudiantes que fueron diagnosticados con SII, mediante su correo electrónico, para recomendarles acudir por consultorio externo de gastroenterología. **Resultados:** Se obtuvo respuesta de 195 estudiantes de 5to a 7mo año de la carrera de Medicina; 64 de ellos (32.82%) presentaron al menos un criterio de exclusión, quedando finalmente la muestra en 131, siendo 64 participantes (48.85%) mujeres y 67 (51.15%), varones. De estos, 52 estudiantes (39.69%) eran del 7mo año; 41 (31.30%), del sexto año; y 38 (29.01%), del quinto año. La prevalencia de SII usando los criterios diagnósticos de Roma IV fue de 23 participantes (17.56%), siendo 14 (60.87%) del sexo femenino y 10 (43.48%) de

séptimo año. Se observó que uno de cada tres estudiantes (32.06%) padece de dolor abdominal crónico. Sin ser objeto de estudio, es importante mencionar que 1 de cada 2 (53.44%) estudiantes de nuestro estudio, refirió tener el antecedente de Depresión Mayor o Trastorno de Ansiedad Generalizada, y 1 de cada 7 contaba con ambos. Del total, 51 participantes (38.93%) contaban con el antecedente de haber dado un resultado positivo a una prueba de COVID-19. Respecto a los factores asociados, se encontró una asociación significativa al tipo diarréico de la Escala de Bristol con la presencia de SII, mas no con las otras variables estudiadas.

**Conclusión:** La prevalencia de SII en estudiantes de medicina fue 17.56%, la más alta comparada con estudios de población general y en estudiantes de medicina con los criterios de Roma IV utilizando herramientas digitales de entorno en línea. De los factores asociados estudiados, la presentación clínica de diarrea según la escala de Bristol fue la que estuvo asociada con SII. El sexo femenino y el pertenecer al séptimo año tuvieron una frecuencia alta de SII, pero sin asociación.

**Palabras clave:** *Síndrome de intestino irritable, Diarrea, Estudiantes de medicina.*

## **ABSTRACT**

**Background:** The irritable bowel syndrome (IBS) is a functional intestinal pathology that is characterized by changes and disturbances of intestinal habit associated with abdominal pain. This syndrome is common worldwide, but there are few studies of prevalence, even using Roma IV criteria, which is the gold standard for the diagnosis of this syndrome. This study analyzed factors associated with this pathology, especially in recent years where there has been great interest in understanding the impact of COVID-19 in the general population and how it has affected different systems, such as the gastrointestinal (GI) tract. **Objective:** To determine the prevalence of IBS in medical students from a private university and to explore the factors associated with the increase of the symptoms of this gastrointestinal disorder, with the use of digital tools in an online environment.

**Materials and Methods:** Descriptive observational study with exploration of associations, with non-probabilistic sampling, until reaching the total sample of 131 students, had students of the last 3 years of Medicine from a private university of Lima, Perú as study subjects. The inclusion criteria were students of both sexes and of legal age, who gave their consent to participate in the study and who did not have previous diagnosis of GI disease. Regarding the exclusion criteria, warning signs were considered, such as a family or personal history of GI cancer, presence of GI bleeding, positive fecal occult blood test, nocturnal pain or unexplained spontaneous weight loss and presence of a palpable abdominal mass or lymphadenopathy. Once the study was approved by the Institutional Research Ethics Committee (CIEI) for human beings of the Universidad Peruana Cayetano

Heredia (UPCH), the students were contacted and the link of a validated virtual questionnaire in Google Forms format was shared with them through their institutional email address to collect the information that was subsequently analyzed. The prevalence of IBS, according to Rome IV criteria, was calculated and associated factors such as age, sex, changes in body mass index (BMI), history of psychiatric illness such as anxiety or depression, infection of COVID-19 and consumption of harmful substances were explored. After accepting the informed consent, a database was created in Google sheets which was analyzed with STATA. Descriptive statistics were used with proportions and means and their respective confidence intervals. To explore associations between the variables studied, the Chi-square test was used considering a statistical significance of  $p < 0.05$ . Finally, concluding the questionnaire, scientific articles of this syndrome were given, and students who were diagnosed as having IBS were identified by their email address to be recommended to an outpatient gastroenterology appointment. **Results:** We obtained responses from 195 students from 5th to 7th year of Medicine career; 64 of them (32.82%) had at least one exclusion criteria, finally having a sample size of 131; being 64 participants (48.85%) women and 67 (51.15%), men. Of them, 52 students (39.69%) were from 7th year; 41 (31.30%), from 6th year; and 38 (29.01%), from 5th year. The prevalence of IBS using Roma IV diagnosis criteria was 23 participants (17.56%), of them 14 (60.87%) women and 10 (43.48%) from seventh year. We observed that one in three students (32.06%) suffers from chronic abdominal pain. Without being an object of study, it is important to mention that 1 in 2 (53.44%) students in our study reported having a history of Major Depression or Generalized Anxiety Disorder, and 1 in 7 had both. Of the total, 51 participants

(38.93%) had a history of having a positive result on the COVID-19 test. Regarding the associated factors, a significant association was found between the diarrheal type according to Bristol scale and IBS, but not with the other variables studied.

**Conclusion:** The prevalence of IBS in medical students was 17.56%, the highest compared with studies in the general population and in medical students according to Rome IV criteria using digital tools in an online environment. Of the associated factors studied, the clinical presentation of diarrhea according to the Bristol scale was associated with IBS. The female sex and being in the seventh year had a high frequency of IBS, but without an association.

**Keywords:** *Irritable Bowel Syndrome, Diarrhea, Medical student*

## I. INTRODUCCIÓN

El síndrome de intestino irritable (SII) es una patología intestinal funcional que se caracteriza por cambios y alteraciones de los hábitos intestinales asociados a dolor abdominal, sin la existencia de una causa estructural. Este síndrome es de los menos diagnosticados dentro de la práctica clínica, pese a tener un impacto negativo en el estilo y la calidad de vida del paciente (1). En la actualidad, los criterios de Roma IV constituyen el *gold standard* para el diagnóstico del SII, los cuales se basan en el dolor abdominal, principalmente de tipo cólico y episódico, el cual varía en cuanto a su intensidad, ya que puede ser desde un síntoma leve sin repercusión hasta severo con capacidad de interferir con las actividades diarias de una persona. Este dolor debe estar relacionado con cambios en el hábito intestinal, que se manifiestan con la alternancia de las deposiciones entre diarrea y estreñimiento. Por lo general, estos síntomas tienden a aliviarse posterior a la defecación (2). Estos criterios característicamente se presentan de forma crónica, al menos una vez por semana en los últimos 3 meses, con una duración de al menos 6 meses (3,4). Estos criterios, pueden estar acompañados por distensión abdominal y aumento de flatulencias, y no suelen presentarse de noche, ni tienden a despertar al paciente, asimismo no generan un impacto negativo en el peso, ni alteraciones en los exámenes de laboratorio (5). Existen subtipos de SII según el patrón predominante de deposiciones, basándose en la Escala de Bristol, que clasifica las heces según su forma y consistencia en siete tipos (6). En el SII donde predomina el estreñimiento (SII-C) se presentan heces duras (tipos 1 y 2 de Bristol), disquecia, sensación

incompleta de evacuación; por otro lado, en caso de que predomine las diarreas (SII-D) son heces blandas poco voluminosas (tipos 6 y 7 de Bristol) (6,7).

Los trastornos gastrointestinales son altamente prevalentes, ya que, aproximadamente, más del 40% de la población a nivel mundial se ve afectada por estos (8, 9). Es conocido que entre el 10 al 21% de los adultos y adolescentes tienen síntomas consistentes con SII, y en gran parte de los estudios se concluye que existe un predominio por parte del sexo femenino (10). A lo largo de los años, se han desarrollado diversos estudios buscando la prevalencia de SII utilizando diversos cuestionarios. En el año 2021, Alvizuri et al. hicieron un estudio transversal a 130 personas de una comunidad andina de entre 18 y 93 años y encontraron una prevalencia de 13.1% usando los criterios de Roma IV (10). En ese mismo año, Pontet et al. hicieron una revisión de 16 estudios publicados en PubMed y Lilacs, hechos en nueve países de Latinoamérica y encontraron una prevalencia promedio de SII de 6.98% utilizando los criterios de Roma IV (11). En el 2020, Oka et al. realizaron una revisión sistemática de estudios publicados en MEDLINE, en personas mayores de edad, donde encontraron que la prevalencia de SII según Roma IV era de 3.8% (12). La fundación Roma 2020 realizó encuestas a personas adultas de 33 países de todo el mundo, siendo estas por Internet y presenciales, encontrando una prevalencia 4.1% y 1.5%, respectivamente, utilizando los criterios de Roma IV (9).

Se han hecho diversos estudios donde se busca identificar los factores asociados para esta condición funcional. Choghakhori et al. evaluaron las diferencias en los síntomas de SII de acuerdo al sexo, para lo cual incluyeron a 90 personas, utilizando los criterios de Roma IV, donde reportaron que el sexo femenino no solo presenta

mayor frecuencia en esta patología, sino que también tuvieron síntomas más severos, por lo cual presentan una disminución de la calidad de vida en comparación con el género opuesto. Además, observaron que las citoquinas proinflamatorias como IL-17 y TNF-alfa tuvieron valores ligeramente más altos en el sexo femenino (13). El estudio mencionado líneas arriba de Alvizuri et al., también exploró factores asociados como la edad, el sexo, un mayor nivel educativo, el consumo de sustancias nocivas, entre otros, y encontraron que el ser de sexo femenino, un mayor nivel educativo, así como una menor edad tuvieron una asociación estadísticamente significativa, en cambio este no fue el caso para el consumo de sustancias nocivas (10). Akhondi et al. realizaron un estudio transversal a personas adultas y evaluaron el índice de masa corporal (IMC) y el perímetro abdominal (PA), donde encontraron que el SII era más prevalente en personas con obesidad abdominal (IMC mayor o igual a 30 en ambos sexos, y PA mayor o igual a 102 cm en varones y 88 cm en mujeres), pero no se encontró ninguna asociación significativa entre SII y sobrepeso u obesidad abdominal (14). Lee et al., realizaron un meta-análisis con un total de 27 estudios con el objetivo de comparar los niveles de depresión y ansiedad entre los pacientes con SII y controles sanos, para este propósito incluyeron 2293 pacientes con SII y 4951 controles sanos, y utilizaron escalas de medición de depresión y ansiedad, y se concluyó que los niveles de estas patologías eran más altos en quienes padecían SII en comparación con las personas sanas (15).

Por otro lado, la pandemia por COVID-19, pudo traer como consecuencia el aumento de enfermedades gastrointestinales, debido a que se conoce que el SARS-CoV-2 compromete el sistema GI produciendo el “trastorno gastrointestinal funcional post infección” (16). Es conocido que el SARS-CoV-2 no solo produce

síntomas respiratorios, sino que al unirse a los receptores ECA2 (17), afecta también el tracto GI, donde estos receptores funcionan como reguladores de la microbiota intestinal y de la respuesta innata, por lo que este virus puede ocasionar síntomas gastrointestinales como dolor abdominal, diarrea, náuseas y vómitos (18). Es por ello que existen casos en los cuales los síntomas gastrointestinales preceden a los respiratorios o casos en los que la infección por COVID-19 se manifiesta únicamente con estos síntomas digestivos, esto fue evaluado por Tian et al. en un estudio de revisión que incluía estudios recolectados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicadas en PubMed, hechas en pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19, donde encontraron que la diarrea fue el síntoma más común (2%-49.5%) y el dolor abdominal el menos reportado (2.2%-6%) (19). Por lo tanto, estos síntomas son comunes en pacientes con infección por COVID-19 (8,19).

Finalmente, existen pocos estudios sobre prevalencia de SII en estudiantes de medicina usando los criterios de Roma IV. Vargas et al., realizaron un estudio transversal observacional, retrospectivo, descriptivo, en estudiantes de medicina de una universidad privada en Lima, en el que encontraron una prevalencia de SII de 12.4% usando los criterios de Roma III (20). Sin embargo, los criterios de Roma IV, actual *gold standard* para el diagnóstico de SII, permiten englobar de mejor manera a la población, ya que toman en consideración un tiempo mayor de la presencia de síntomas. Además, tal como se observa en el estudio publicado por Black CJ et al., donde todos los datos demográficos y sintomatológicos de los pacientes fueron recolectados de manera prospectiva en la primera visita clínica, concluyeron que los criterios de Roma IV tenían mejor criterio diagnóstico que sus

predecesores criterios de Roma III, ya que demostraron una razón de verosimilitud de 4.82 para los criterios de Roma IV en comparación al 2.45 de los criterios de Roma III, además de presentar una especificidad (82.9%) y sensibilidad (82.2%) superiores (21). Por tal motivo, se decidió ejecutar este proyecto buscando determinar la prevalencia de este síndrome mediante un instrumento validado y utilizando herramientas digitales de entorno en línea, y a su vez evaluar los factores asociados a su presentación como la edad, el sexo, las alteraciones del IMC, el consumo de sustancias nocivas, los antecedentes de depresión y ansiedad, y el antecedente de infección por COVID-19.

## **II. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO PRINCIPAL:**

1. Determinar la prevalencia de Síndrome de Intestino Irritable en estudiantes de medicina mediante un instrumento validado y utilizando herramientas digitales de entorno en línea.

### **OBJETIVO SECUNDARIO:**

1. Explorar los factores asociados al incremento de la sintomatología de SII como edad, sexo, ansiedad, depresión, sobrepeso, obesidad, consumo de alcohol, tabaco, drogas e infección por COVID-19.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **Diseño del estudio:**

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal con exploración de asociaciones, mediante un muestreo no probabilístico, hasta alcanzar la muestra total por subgrupos, con población objetivo aquellas personas con 18 años a más, pertenecientes al quinto, sexto y séptimo año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) de Lima, Perú, en el año 2023. Se contactó a los estudiantes de dichos años de estudio por medio de sus delegados de promoción, a quienes se les compartió el link del cuestionario, al que pudieron acceder a través de su correo institucional.

Los criterios de inclusión fueron estudiantes de ambos sexos y mayores de edad, quienes brindaron su consentimiento para participar en el estudio y que no cuenten con enfermedad GI previamente diagnosticada. En cuanto a los criterios de exclusión se consideraron los signos de alarma como antecedente familiar o personal de cáncer GI, presencia de sangrado GI, examen de sangre oculta en heces positivo, dolor nocturno o pérdida de peso espontánea inexplicable y presencia de masa abdominal palpable.

#### **Tamaño muestral:**

Para el cálculo del tamaño muestral de este estudio se utilizó el programa OpenEpi versión 3. En el programa se colocó como tamaño de la población (N) a 511 estudiantes dado que el 5to año está conformado por 170 estudiantes (33.27% de la muestra), 6to año por 164 estudiantes (32.09% de la muestra) y 7mo año por 177 estudiantes (34.64% de la muestra). Se consideró como frecuencia hipotética

anticipada un valor de 10% basándose en el estudio de Alvizuri et al. descrito anteriormente (10). El efecto de diseño fue de 1, aplicando un intervalo de confianza del 95%. Se obtuvo un tamaño muestral (n) total de 110 estudiantes con un intervalo de confianza del 95% (Anexo 1). Considerando que las tres promociones participantes en el estudio tenían diferente número de estudiantes cada una, se calculó el número de participantes por promoción por una regla de tres simple, en base a los valores mencionados anteriormente, obteniéndose un total de 37 estudiantes para 5to año, 35 estudiantes para 6to año y 38 estudiantes para 7mo año.

#### **Definición operacional de variables:**

Se analizaron las variables como la edad, el sexo, alteraciones en el IMC como sobrepeso y obesidad; el antecedente de enfermedad psiquiátrica como la ansiedad, la depresión establecidos por un médico psiquiatra; la infección por el COVID 19, considerando el antecedente de haber dado positivo a alguna prueba molecular o antigénica para SARS-CoV2; así como el consumo de alcohol, tabaco y/o drogas. En cuanto a los estudiantes de medicina se consideraron a aquellos que cursan los últimos tres años de la carrera de medicina humana; estos fueron considerados debido a que iniciaron y continuaron su formación universitaria, tanto antes como durante la pandemia. Finalmente, se consideró como periodo pandémico desde que la OMS declaró la enfermedad por COVID-19 como una emergencia de salud pública de importancia internacional el 30 de enero del 2020 finalizando el 05 de mayo del 2023.

#### **Cuestionarios y Escalas:**

Se utilizaron los criterios de Roma IV como instrumento validado para catalogar si un estudiante cumplía o no con el diagnóstico de SII. Dichos criterios constan de

dolor abdominal crónico recurrente asociado con al menos dos de tres criterios en los cuales se incluyen cambio en la frecuencia o en la forma de las deposiciones, así como dolor relacionado a la defecación (4, 6). También se utilizó la Escala de Bristol, la cual clasifica las heces según su forma y consistencia; esta consta de siete tipos (6), y a su vez permite clasificar al SII en cuatro subtipos (Tabla 1).

#### **Análisis estadístico:**

Se tomó como fuente de información los datos recolectados a través de Google Forms enviados de manera virtual (Anexo 2). La información obtenida fue ingresada a Google Sheets creándose posteriormente una base de datos elaborada en el mismo sitio. Se obtuvieron las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes), las tablas fueron construidas con Google Sheets. Los datos fueron analizados con el paquete estadístico STATA versión 17. Se utilizó la estadística descriptiva con proporciones y medias y sus respectivos intervalos de confianza. Para la exploración de asociaciones entre las variables estudiadas se utilizó la prueba de Chi cuadrado considerando una significancia estadística de  $p < 0.05$ .

#### **Consideraciones éticas:**

El estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) para seres humanos de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Se garantizó la confidencialidad, ya que se codificó a los participantes, evitando así el uso de datos como nombres, apellidos, documento de identificación y correos electrónicos a fin de mantener en anonimato la información recolectada. El proyecto se planteó siguiendo los siete requisitos éticos de Ezekiel Emanuel (22) y cumplió con lo establecido en la pauta 22 de las Pautas Éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos elaboradas por el Consejo de

Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), la cual orienta acerca del uso de datos obtenidos en entornos en línea y de herramientas digitales en la investigación relacionada con la salud (23). Además, solo participaron los estudiantes que dieron su aprobación mediante el consentimiento informado.

**Beneficios:**

Se brindó artículos científicos sobre SII (8, 11), y se identificó a los estudiantes que fueron diagnosticados con SII para recomendarles acudir por consultorio externo de gastroenterología.

#### **IV. RESULTADOS**

Se obtuvo la respuesta al cuestionario de 195 estudiantes, de los cuales 64 de ellos (32.82%) presentaron al menos un criterio de exclusión tales como el antecedente personal o familiar de cáncer GI (18 participantes), enfermedad GI diagnosticada previamente (16 participantes), presencia de sangrado en las deposiciones en los últimos 6 meses (15 participantes), entre otros factores de riesgo. De los participantes con enfermedad GI previamente diagnosticada, se observó que en 15 de ellos el antecedente más común fue gastritis. Por otro lado, también se excluyó a ocho participantes que no contestaron el formulario en su totalidad, a dos participantes que no formaban parte de la institución educativa, y, finalmente, a un participante que no dió su consentimiento para participar del estudio. De los participantes excluidos, un grupo presentó síntomas compatibles con SII según los criterios de Roma IV, pero se necesitaría descartar causas orgánicas antes de establecer el diagnóstico. Por ello se consideró como muestra válida a 131 estudiantes, los cuales autorizaron el uso de sus datos, previa aceptación del consentimiento informado, para la presente investigación. Del total de la muestra, 64 participantes (48.85%) fueron mujeres y 67 (51.15%), varones. Los participantes del presente estudio presentan una media de edad de 24.04 años, siendo la edad mínima 21 años y la máxima 34 años, y obteniéndose 84 estudiantes (64.12%) con una edad menor a la media. Del total de estudiantes, 52 (39.69%) pertenecían al 7mo año; 41 (31.30%), al sexto año; y 38 (29.01%), al quinto año (Tabla 1).

Veintitrés estudiantes (17.56%) fueron diagnosticados de SII según los criterios de ROMA IV. De estos, 14 (60.87%) fueron mujeres y 9 (39.13%), varones. Diez estudiantes (43.48%) pertenecían al 7mo año; cinco (21.74%), al 6to año; y ocho

(34.78%), al 5to año (Tabla 1). Respecto a la sintomatología del SII, todos los participantes aseguraron sufrir frecuentemente dolor abdominal. Pese a no formar parte de los criterios de Roma IV, 17 participantes (73.91%) refirieron que los síntomas se intensificaban al ingerir alimentos y 5 (21.74%), al reposo; en cambio, 20 estudiantes (86.96%) mencionaron que este síntoma aliviaba con la defecación. Además, 21 (91.30%) de ellos presentaron adicionalmente distensión abdominal (Tabla 2). En relación al hábito defecatorio, 10 (43.48%) estudiantes refirieron cambios en la frecuencia y apariencia de las heces, 7 (30.43%) cambio en frecuencia, mas no en apariencia y 4 (17.39%) cambio en apariencia, pero no en frecuencia. En cuanto a la alternancia entre diarrea y estreñimiento, 18 estudiantes (78.26%) notaron presentar esta condición. Asimismo, al relacionar el SII con la Escala de Bristol, se obtuvo que el subtipo más frecuente de SII fue el de constipación en 7 estudiantes (30.43%), mientras que el menos frecuente fue el de diarrea en 4 de ellos (17.39%) (Tabla 1).

Cuando se exploraron los demás factores asociados, se observó que 13 (56.52%) tenían un IMC normal, 7 (30.43%) sobrepeso y 3 (13.04%) obesidad. Respecto a los antecedentes, se encontró que 9 (39.13%) tuvieron el diagnóstico de Depresión Mayor (DM), 7 (30.43%) de Trastorno de Ansiedad Generalizada (TAG) diagnosticados por un médico psiquiatra, 9 (39.13%) tuvieron infección por COVID-19. Finalmente, respecto a la presencia de hábitos nocivos, 11 (47.83%) consumían alcohol, y 3 (13.04%), tabaco. Por otro lado, de la muestra total, se encontró que 34 estudiantes (25.95%) tuvieron el antecedente de DM, 36 (27.48%), TAG; y 51 (38.93%), infección por COVID-19 (Tabla 1).

## V. DISCUSIÓN

Este es el primer estudio sobre SII que se hace en estudiantes de medicina utilizando herramientas digitales. Se consideró como población del presente estudio a estudiantes de los tres últimos años de la carrera de medicina humana de la UPCH, ya que no hay estudios hechos en esta población utilizando los actuales criterios Roma IV, ni realizados posteriores a la pandemia, ni utilizando herramientas en línea. En esta población se encontró un porcentaje significativo de estudiantes que no cumplían los criterios de inclusión, por lo que no formaron parte de la muestra estudiada, ya que en ellos se debía descartar alguna causa orgánica, por lo cual se les recomendó ser evaluados por un médico especialista.

La prevalencia de SII obtenida es mayor a la descrita en población en general y en estudiantes de medicina en el Perú, asimismo a la encontrada en países de Latinoamérica y por la fundación Roma a nivel global (9, 10, 11, 12). Nuestros resultados reflejan que aproximadamente 1 de cada 5 estudiantes de los últimos años de la carrera de medicina humana de la UPCH presenta SII según los criterios de ROMA IV. Esta prevalencia es mayor al 13.1% encontrado por Alvizuri et al., los cuales encontraron una asociación positiva entre el diagnóstico de SII y el mayor nivel educativo y menor edad en años, su estudio se realizó principalmente hasta el nivel educativo escolar y tuvo un mayor rango de edad evaluada (10). Por lo que la prevalencia encontrada estaría en sintonía con lo descrito en nuestra población universitaria; sin embargo, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre SII y las edades, o entre SII con los años de estudio (Tabla 1 y 3). Las mujeres consistentemente tienen más SII, este predominio es ampliamente conocido en la literatura médica, en donde existen diferentes teorías tales como

factores hormonales, mayor estimulación visceral y mayor percepción del dolor (24); además, de la mayor prevalencia de enfermedades mentales tales como ansiedad y depresión existente en el género femenino (10,13). Esto es consistente con un estudio realizado por Bjorkman et al., donde analizaron datos de cuestionarios hechos a pacientes de consulta ambulatoria con diagnóstico ya establecido de SII en un intervalo de ocho años, donde encontraron que pacientes del sexo femenino presentaban mayor gravedad en cuanto a sintomatología gastrointestinal, mayor presencia de síndrome ansioso y menor calidad de vida, en comparación al sexo opuesto (25). Sin embargo, en nuestro estudio, no se encontró una asociación entre la presencia de SII y el sexo femenino, pese a la alta frecuencia que tuvo (Tabla 3).

El subtipo más frecuente de SII fue el de constipación (SII-C) (30.43%), seguido del subtipo diarréico (SII-D) (17.39%) (Tabla 1). Estos datos coinciden con lo descrito por Choghakhori et al., los cuales describieron que el SII-C es el más común tanto en la población femenina como en general, seguido del subtipo mixto (SII-M); mientras que, el SII-D era más frecuente en los varones (13). Sin embargo, en nuestro caso diferenciando entre géneros, se encontró que en varones el subtipo más frecuente también fue el SII-C (44.44%), mientras que en mujeres era igual el número de pacientes entre los grupos de SII-C y de SII-D, ambos con 21.42% de frecuencia. En nuestro estudio, se encontró una asociación positiva entre presentar deposiciones de tipo diarrea (6 y 7 según la escala de Bristol) y SII (Tabla 3).

Según un informe publicado por la OMS en el año 2020, la prevalencia de ansiedad y depresión aumentó en un 25% en todo el mundo, afectando más al sexo femenino y a los jóvenes, siendo el estrés por el aislamiento una de las principales causas

(26). Por otro lado, se halló que, en nuestra población, la prevalencia de enfermedades mentales como trastorno de ansiedad generalizada (TAG) y depresión mayor (DM) es mayor en comparación a otros grupos (27), ya que un 53.44% de nuestra población estudiada mencionó tener TAG o DM como antecedente, siendo 25.95% aquellos que cuentan con DM y 27.48% aquellos con TAG. Gutierrez et al. realizaron una revisión sistemática de literatura publicada en PubMed y Medline, donde se encontró que la prevalencia general de DM era del 2 al 21% (28), mientras que Vargas et al. realizaron un estudio transversal analítico en estudiantes de medicina en distintas universidades del Perú, donde se encontró que la prevalencia de DM era del 13.5% (29); en ambos estudios era más frecuente en el sexo femenino. Nuestro estudio revela una prevalencia de DM mayor a los estudios mencionados previamente. En cambio la prevalencia de TAG es menor a la prevalencia encontrada por Szuhany et al. de 34%, pero debemos considerar que esta es en la población general. (30). En suma, es importante mencionar, sin ser objeto de estudio, que uno de cada dos estudiantes refirió tener al menos un antecedente entre Depresión Mayor y Trastorno de Ansiedad Generalizada, de ellos 14.50% contaba con ambos antecedentes. Sin embargo, no se halló una asociación entre las enfermedades mencionadas y la presencia de SII (Tabla 3). Finalmente, se debe considerar que pudo haber casos sub diagnosticados de DM y TAG teniendo en cuenta que es posible que haya estudiantes que no contaban con el antecedente de un diagnóstico establecido por un médico psiquiatra, u otras condiciones incluidas en los trastornos del ánimo, como desorden depresivo persistente o distimia (31).

En la literatura, existe una asociación entre las enfermedades psiquiátricas descritas y la enfermedad por COVID-19, Mejia et al. hicieron una revisión sistemática en Pubmed y MEDLINE, donde se encontró que la prevalencia de DM y TAG en trabajadores de salud durante la pandemia por el COVID-19 era de 26.6% y 36.4%, respectivamente (32). Por otro lado, Pacheco et al., realizaron un estudio transversal descriptivo en personas con diagnóstico de enfermedad por COVID-19, donde se encontró que la prevalencia de DM y TAG era de 25.22% y 34.15%, respectivamente (33). Mohammadian et al., realizaron un estudio transversal en trabajadores de salud, donde encontraron que aquellos con infección por COVID-19 o que tuvieron contacto con pacientes infectados tenían mayor riesgo de presentar depresión y ansiedad (34). Por otro lado, pese a lo establecido en estudios previos, no se encontró una asociación entre SII con infección por COVID-19. Este también fue el caso al no encontrar asociación estadísticamente significativa entre SII y el IMC, así como con el consumo de sustancias nocivas (Tabla 3).

Es importante concientizar sobre la percepción de este síndrome en la población estudiada, futuros prestadores de servicios de salud, sobre la alta prevalencia e importancia de esta patología y no considerarla una enfermedad irreal tal como se menciona en el estudio de Henick et al., los cuales realizaron encuestas a 106 estudiantes de medicina sobre sus conocimientos y actitudes frente a patologías funcionales y orgánicas (SII y enfermedad intestinal inflamatoria, respectivamente), siendo consideradas las patologías orgánicas como más relevantes que las funcionales (35).

## **VI. LIMITACIONES**

Al responder la encuesta de manera virtual, no hubo disponibilidad para que los participantes puedan realizar preguntas adicionales o comentar alguna duda potencial que pueda surgir. A su vez, el tipo de muestreo no probabilístico al tratarse de un estudio descriptivo, no da la posibilidad de generalizar, pero sí de plantear hipótesis. Finalmente, hubo un porcentaje considerable de estudiantes que cumplían con los criterios diagnósticos de Roma IV para SII, pero no pudieron ser incluidos porque presentaban al menos un criterio de exclusión.

## **VII. FORTALEZAS**

Se usó herramientas digitales como encuestas virtuales, lo cual permitió llegar a una gran mayoría de estudiantes y lo puedan responder de manera rápida y segura en cualquier dispositivo electrónico. Este estudio permite conocer más acerca de la prevalencia de este síndrome poco estudiado en nuestro país. A su vez, al ser el SII una patología frecuente, este estudio puede ser la base para realizar futuras investigaciones, y resaltar la importancia de su diagnóstico y manejo.

## VIII. CONCLUSIONES

La prevalencia de SII en estudiantes de los tres últimos años de la carrera de medicina humana fue 17.56%, la más alta comparada con estudios de población general y en estudiantes de medicina utilizando los criterios de Roma IV. De los factores asociados estudiados, la presentación clínica de diarrea según escala de Bristol fue la que estuvo asociada con SII; por otro lado, el sexo femenino tuvo una frecuencia alta sin asociación. Es importante mencionar que uno de cada dos (53.44%) estudiantes, refirió tener el antecedente de Depresión Mayor o Trastorno de Ansiedad Generalizada, y uno de cada siete contaba con ambos. Además, el 38.93% tenía el antecedente de haber dado resultado positivo a una prueba de COVID-19. Finalmente, se observó que uno de cada tres estudiantes (32.06%) padece de dolor abdominal crónico.

## **IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Golla R, Vuyyuru S, Kante B, Kumar P, Mathew DT, Makharia G, et al. Long-term gastrointestinal sequelae following COVID-19: A prospective follow-up cohort study. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2022;21(3):789-796.e1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2022.10.015>
2. Marynowski M, Likońska A, Zatorski H, Fichna J. Role of environmental pollution in irritable bowel syndrome. *World J Gastroenterol.* 2015;21(40):11371–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26523104>
3. Ford AC, Lacy BE, Talley NJ. Irritable bowel syndrome. *N Engl J Med.* 2017; 376(26):2566–78. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra1607547>
4. Aziz I, Törnblom H, Palsson OS, Whitehead WE, Simrén M. How the change in IBS criteria from Rome III to Rome IV impacts on clinical characteristics and key pathophysiological factors. *Am J Gastroenterol.* 2018;113(7):1017–25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29880963/>
5. Drossman DA. Functional gastrointestinal disorders: History, pathophysiology, clinical features and Rome IV. *Gastroenterology.* 2016; 150(6):1262-1279.e2. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27144617/>
6. Mearin F, Ciriza C, Mínguez M, Rey E, Mascort JJ, Peña E, et al. Guía de práctica clínica: síndrome del intestino irritable con estreñimiento y

- estreñimiento funcional en adultos: concepto, diagnóstico y continuidad asistencial. *Semergen*. 2017; 43(1): 43–56. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-guia-practica-clinica-sindrome-del-S1138359316301071>
7. Lacy BE, Mearin F, Chang L, Chey WD, Lembo AJ, Simren M, et al. Bowel disorders. *Gastroenterology*. 2016; 150(6): 1393-1407.e5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27144627/>
  8. Gubatan J, Zikos T, Spear Bishop E, Wu J, Gottfried A, Becker L, et al. Gastrointestinal symptoms and healthcare utilization have increased among patients with functional gastrointestinal and motility disorders during the COVID-19 pandemic. *Neurogastroenterol Motil*. 2022;34(4):e14243. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/nmo.14243>
  9. Sperber AD, Bangdiwala SI, Drossman DA, Ghoshal UC, Simren M, Tack J, et al. Worldwide prevalence and burden of functional gastrointestinal disorders, results of Rome foundation global study. *Gastroenterology*. 2021; 160(1): 99-114.e3. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32294476/>
  10. Alvizuri Gómez CM, Bellido Caparó Á, Samalvides Cuba F, Pinto Valdivia JL. Epidemiology and associated factors of irritable bowel syndrome in an Andean community from Peru. *Rev Gastroenterol Perú* [Internet]. 2021;41(1):6–10. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292021000100006&script=sci\\_abstract&tlng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292021000100006&script=sci_abstract&tlng=en)
  11. Pontet Y, Olano C. Prevalencia de síndrome de intestino irritable en

- América Latina. Rev Gastroenterol Peru. 2021;41(3):144-149. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292021000300144&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292021000300144&script=sci_abstract)
12. Oka P, Parr H, Barberio B, Black CJ, Savarino EV, Ford AC. Global prevalence of irritable bowel syndrome according to Rome III or IV criteria: a systematic review and meta-analysis. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2020;5(10):908–17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32702295/>
13. Choghakhori R, Abbasnezhad A, Amani R, Alipour M. Sex-related differences in clinical symptoms, quality of life, and biochemical factors in irritable bowel syndrome. Dig Dis Sci. 2017; 62(6):1550–60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28374085/>
14. Akhondi N, Memar Montazerin S, Soltani S, Saneei P, Hassanzadeh Keshteli A, Esmailzadeh A, et al. General and abdominal obesity in relation to the prevalence of irritable bowel syndrome. Neurogastroenterol Motil. 2019;31(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30657237/>
15. Lee C, Doo E, Choi JM, Jang S-H, Ryu H-S, Lee JY, et al. The increased level of depression and anxiety in irritable bowel syndrome patients compared with healthy controls: Systematic review and meta-analysis. J Neurogastroenterol Motil. 2017;23(3):349–62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28672433/>
16. Ghoshal UC, Ghoshal U, Rahman MM, Mathur A, Rai S, Akhter M, et al. Post-infection functional gastrointestinal disorders following coronavirus disease-19: A case-control study. J Gastroenterol Hepatol. 2022;37(3):489–

98. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jgh.15717>
17. Wan Y, Shang J, Graham R, Baric RS, Li F. Receptor recognition by the novel coronavirus from Wuhan: an analysis based on decade-long structural studies of SARS coronavirus. *J Virol.* 2020;94(7):e00127-20. doi: 10.1128/JVI.00127-20
18. Groff, A., Kavanaugh, M., Ramgobin, D., McClafferty, B., Aggarwal, C. S., Golamari, R., & Jain, R. (2021). Gastrointestinal manifestations of COVID-19: A review of what we know. *The Ochsner Journal*, 21(2), 177–180. <https://doi.org/10.31486/toj.20.0086>
19. Tian Y, Rong L, Nian W, He Y. Review article: gastrointestinal features in COVID-19 and the possibility of faecal transmission. *Aliment Pharmacol Ther.* 2020; 51(9):843–51. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32222988/>
20. Vargas-Matos I, Ng-Sueng LF, Flores-Arriaga J, Beltrán-Flores S, Lema-Correa M, Piscoya A, et al. Superposición del síndrome de intestino irritable y dispepsia funcional basados en criterios ROMA III en estudiantes de medicina de una universidad privada de Lima, Perú. *Rev Gastroenterol Peru.* 2015; 35(3):219–25. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292015000300002](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292015000300002)
21. Black CJ, Craig O, Gracie DJ, Ford AC. Comparison of the Rome IV criteria with the Rome III criteria for the diagnosis of irritable bowel syndrome in secondary care. *Gut.* 2021;70(6):1110-6. doi: 10.1136/gutjnl-2020-322519.
22. Rodríguez Yunta E. Comités de evaluación ética y científica para la

- investigación en Seres humanos y Las pautas cioms 2002. Acta Bioeth. 2004;10(1):37-48. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-569X2004000100005](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2004000100005)
23. CIOMS. Pauta 22: Uso de datos obtenidos en entornos en línea y de herramientas digitales en la investigación relacionada con la salud. In: Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. 4ta ed. Ginebra; 2017. p.93–5. Disponible en: [https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline\\_SP\\_INTERIOR-FINAL.pdf](https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf)
24. Yoon K, Kim N. Roles of sex hormones and gender in the gut Microbiota. J Neurogastroenterol Motil. 2021; 27(3):314–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5056/jnm20208>
25. Björkman I, Jakobsson Ung E, Ringström G, Törnblom H, Simrén M. More similarities than differences between men and women with irritable bowel syndrome. Neurogastroenterol Motil. 2015; 27(6):796–804. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25817301/>
26. La pandemia de COVID-19 aumenta en un 25% la prevalencia de la ansiedad y la depresión en todo el mundo. WHO.int, 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/02-03-2022-covid-19-pandemic-triggers-25-increase-in-prevalence-of-anxiety-and-depression-worldwide>
27. Mariños-Llajaruna HR, Chafloque-Chafloque A. Asociación entre el Síndrome de Intestino Irritable y la ansiedad y depresión en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo. Rev médica Trujillo.

- 2019;14(4). Disponible en:  
<https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/2595/0>
28. Gutiérrez-Rojas L, Porrás-Segovia A, Dunne H, Andrade-González N, Cervilla JA. Prevalence and correlates of major depressive disorder: a systematic review. *Brazilian Journal of Psychiatry*. 2020;42(6):657. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-4446-2019-0650>
29. Vargas M, Talledo-Ulfe L, Heredia P, Quispe-Colquepisco S, Mejía CR. Influencia de los hábitos en la depresión del estudiante de medicina peruano: estudio en siete departamentos. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2018;47(1):32–6. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502018000100032](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502018000100032)
30. Szuhany KL, Simon NM. Anxiety disorders: A review. *JAMA*. 2022; 328(24):2431. Disponible en:  
<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2799904>
31. Sekhon S, Gupta V. Mood Disorder. [Updated 2023 May 8]. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558911/>
32. Mejía-Zambrano H, Ramos-Calsín L. Prevalencia de los principales trastornos mentales durante la pandemia por COVID-19. *Rev Neuropsiquiatr*. 2022; 85(1):72–82. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-85972022000100072](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-85972022000100072)
33. Pacheco-Vasquez DR, Guerrero-Alcedo JM. Prevalencia de trastornos

mentales en población peruana con COVID-19 atendida en el programa “Te Cuido Perú”. Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica.

2021. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/journal/559/55971716004/html/>

34. Mohammadian Khonsari N, Shafiee G, Zandifar A, Mohammad Poornami S, Ejtahed H-S, Asayesh H, et al. Comparison of psychological symptoms between infected and non-infected COVID-19 health care workers. BMC Psychiatry. 2021;21(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12888-021-03173-7>
35. Henick D, Italiano T, Person H, Keefer L. Medical students' knowledge and perception of irritable bowel syndrome in comparison to inflammatory bowel disease. Neurogastroenterol Motil. 2023;35(10). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/nmo.14576>

## X. TABLAS Y GRÁFICOS

**TABLA 1: Características demográficas de la población total y de aquellos con SII**

<b>Características demográficas</b>	<b>Total, n = 131 (100%)</b>	<b>SII, n = 23 (100%)</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	67 (51.15%)	9 (39.13%)
Femenino	64 (48.85%)	14 (60.87%)
<b>Media de Edad (años): 24.04</b>		
Menor a la media	84 (64.12%)	15 (65.22%)
Mayor a la media	47 (35.88%)	8 (34.78%)
<b>Año de estudio</b>		
5to año	38 (29.01%)	8 (34.78%)
6xto año	41 (31.30%)	5 (21.74%)
7mo año	52 (39.69%)	10 (43.48%)
<b>Escala de Bristol y Subtipo de SII*</b>		
Bristol 1-2 (Constipación) vs SII-C	42 (32.06%)	7 (30.43%)
Bristol 3-5 (Normal) vs SII-M	106 (80.92%)	1 (4.35%)
Bristol 6-7 (Diarrea) vs SII-D	9 (6.87%)	4 (17.39%)
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>		
<18	4 (3.05%)	0 (0%)
18-24.9	71 (54.20%)	13 (56.52%)
25-29.9	43 (32.83%)	7 (30.43%)
> 30	13 (9.92%)	3 (13.04%)
<b>Antecedentes</b>		
<b>Depresión</b>		
Sí	34 (25.95%)	9 (39.13%)
No	97 (74.05%)	14 (60.87%)
<b>Ansiedad</b>		
Sí	36 (27.48%)	7 (30.43%)
No	95 (72.52%)	16 (69.57%)
<b>Prueba positiva a COVID-19</b>		
Sí	51 (38.93%)	9 (39.13%)
No	80 (61.07%)	14 (60.87%)
<b>Hábitos nocivos</b>		
<b>Alcohol</b>		
Sí	56 (42.75%)	11 (47.83%)
No	75 (57.25%)	12 (52.17%)
<b>Tabaco</b>		
Sí	12 (9.16%)	3 (13.04%)
No	119 (90.84%)	20 (86.96%)
<b>Drogas</b>		
Sí	4 (3.05%)	0 (0%)
No	127 (96.95%)	23 (100%)

**\*La Escala de Bristol fue evaluada en la población general y con ella se clasificó el subtipo de SII en aquellos que cumplieron los criterios de Roma IV.**

**TABLA 2: Características clínicas de la población total y de aquellos con SII**

	<b>Total, n = 131</b>	<b>SII (+), n = 23</b>
<b>Síntomas</b>		
¿Sufre frecuentemente de dolor abdominal?	79 (60.31%)	23 (100%)
¿El dolor inició hace más de 6 meses?	42 (32.06%)	23 (100%)
¿El dolor está presente por lo menos 1 día a la semana en los últimos 3 meses?	34 (25.95%)	23 (100%)
<b>Agravantes del dolor abdominal</b>		
Al ingerir alimentos	55 (41.98%)	17 (73.91%)
Al reposo	15 (11.45%)	5 (21.74%)
Al realizar deposiciones	5 (3.82%)	3 (13.04%)
Al realizar actividad física	4 (3.05%)	1 (4.35%)
<b>Atenuantes del dolor abdominal</b>		
Al realizar deposiciones	61 (46.56%)	20 (86.96%)
¿Presenta distensión abdominal?	67 (51.15%)	21 (91.30%)
<b>Hábito intestinal</b>		
Cambio en la frecuencia y apariencia de las heces	21 (16.03%)	10 (43.48%)
Cambio en la frecuencia, mas no en la apariencia	17 (12.98%)	7 (30.43%)
Cambio en la apariencia, mas no en la frecuencia	17 (12.98%)	4 (17.39%)
Alternancia entre diarrea y estreñimiento	39 (29.77%)	18 (78.26%)

**TABLA 3: Exploración de asociaciones entre las variables estudiadas**

	<b>SII (+) (23)</b>	<b>SII (-) (108)</b>	<b>valor de p</b>
Sexo femenino	14 (60.87%)	50 (46.30%)	0.20
Edad menor a la media	15 (65.22%)	69 (63.89%)	0.90
Año de estudio	15 (65.22%)	78 (72.22%)	0.53
IMC	23 (100%)	104 (96.30%)	0.87
Depresión	9 (39.13%)	25 (23.15%)	0.11
Ansiedad	7 (30.43%)	29 (26.85%)	0.72
Prueba positiva a COVID	9 (39.13%)	42 (38.89%)	0.98
Consumo de alcohol	11 (47.83%)	45 (41.67%)	0.58
Consumo de tabaco	3 (13.04%)	9 (8.33%)	0.47
Consumo de drogas	0 (0%)	4 (3.70%)	0.35
<b>Bristol Diarrea</b>	<b>5 (21.74%)</b>	<b>4 (3.70%)</b>	<b>0.0019</b>
Bristol Constipación	8 (34.78%)	34 (31.48%)	0.75

## XI. ANEXOS

### ANEXO 1: Cálculo de la muestra mediante OpenEpi, versión 3.

#### Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

---

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)( $N$ ):	511
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población ( $p$ ):	10% $\pm$ 5
Límites de confianza como % de 100(absoluto $\pm$ %)( $d$ ):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo- <i>EDFF</i> ):	1

**Tamaño muestral ( $n$ ) para Varios Niveles de Confianza**

---

IntervaloConfianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	110
80%	54
90%	82
97%	128
99%	163
99.9%	222
99.99%	265

---

**ANEXO 2:** Enlace de Cuestionario enviado en formato Google Forms: <https://forms.gle/g6dx1xP7FLDhZbLZ9>. En donde al abrir el link, se aprecia en primer lugar el título, el consentimiento informado y la información del estudio (sección 1). En segundo lugar, se formulan las preguntas directas, en donde los participantes pueden brindar su respuesta (imágenes de sección 2, 3) y, finalmente, el agradecimiento a los participantes (sección 4).

# SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA EN LIMA, PERÚ, DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19: PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS CON EL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES DE ENTORNO EN LÍNEA

**Investigadores:** Chavarría Ocmín, Rubben´s y Medina Pérez, Roberto.

**Institución:** Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH)

## **Propósito del estudio:**

Lo invitamos a participar voluntariamente de un estudio para evaluar en estudiantes de los 3 últimos años de la carrera de Medicina Humana de la UPCH la prevalencia y factores asociados de Síndrome de Intestino Irritable (SII). Este es un estudio observacional descriptivo de corte transversal con exploración de asociaciones desarrollado por investigadores de la UPCH en su facultad de Medicina (FAMED).

Su participación es totalmente voluntaria y anónima. Puede retirarse o dejar de contestar en el momento que así lo desee.

## **Procedimientos:**

Si decide participar en este estudio, debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Se contactará a los participantes a través de los delegados de cada año de estudio a través de los distintos grupos de WhatsApp de cada promoción. En este mensaje se les invitará a participar de la encuesta mencionada y se proporcionará el enlace web de la misma.
2. Se realizará un cuestionario virtual de 20 preguntas donde le tomaremos algunos datos personales y algunas preguntas relacionadas con los criterios para definir SII y algunos factores asociados. La totalidad de las preguntas del cuestionario son para marcar diferentes alternativas.
3. Esta encuesta tomará un tiempo aproximado de 5-10 minutos y usted podrá realizarla en cualquier dispositivo electrónico con acceso a internet (smartphone, celular, Tablet, laptop o computadora personal).

## **Riesgos:**

No existe ningún riesgo al participar de este trabajo de investigación. Sin embargo, existe la posibilidad de que alguna de las preguntas puede generarle alguna incomodidad, usted es libre de contestarlas o no. No hay riesgo físico ni académico esta encuesta no repercute en sus notas o la evaluación de sus cursos.

## **Beneficios:**

Este estudio nos permitirá conocer más acerca de la prevalencia y factores asociados al SII. Dicha información sería útil para conocer más sobre esta enfermedad y dar pie a futuras investigaciones. Además, se le proporcionará un artículo de revisión sobre el tema, el cual estará adjuntado al final del formulario. Finalmente, se contactará con los estudiantes que cumplan con los criterios de SII según el Roma IV y se les recomendará que acudan por consultorio externo de gastroenterología.

## **Costos y compensación:**

Los costos serán cubiertos por los investigadores de estudio y no le ocasionará a usted gasto alguno.

No deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, por participar o responder la encuesta.

**Confidencialidad:**

Utilizaremos Google Forms para realizar la encuesta online, la cual al ser un servicio de Google, cumple con los criterios internacionales de protección de datos a fin de salvaguardar su confidencialidad, lo cual implica que Google no difunde la información almacenada, y es el usuario quien controla el acceso a la base de datos. Sólo los investigadores y asesores tendrán acceso a la bases de datos. Se guardará y almacenará su información con códigos y no con nombres ni correos institucionales. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participaron en este estudio. Asimismo, sus datos serán conservados por 10 años para posibles investigaciones posteriores acerca del mismo tema.

Usted puede hacer todas las preguntas que desee antes de decidir participar, las cuales serán respondidas gustosamente. Si, una vez que usted ha aceptado participar, luego se desanima o ya no desea continuar, puede hacerlo sin ninguna preocupación, no se realizarán comentarios, ni habrá ningún tipo de acción en su contra.

**Derechos del participante:**

Si decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame a Chavarría Ocmín, Rubben's (994771206) o a Medina Pérez, Roberto (948332732). También puede comunicarse a través de los correos:

**Correo de los investigadores:**

[rubbens.chavarría\\_o@upch.pe](mailto:rubbens.chavarría_o@upch.pe)

[roberto.medina.p@upch.pe](mailto:roberto.medina.p@upch.pe)

**Correo de los asesores:**

[jorge.espinoza@upch.pe](mailto:jorge.espinoza@upch.pe)

[frine.samalvides@upch.pe](mailto:frine.samalvides@upch.pe)

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Dr. Luis Saona Ugarte, presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la UCPH al teléfono (01) 319 0000 anexo 201355 o al correo electrónico [orvei.ciei@oficinas-upch.pe](mailto:orvei.ciei@oficinas-upch.pe).

Inserte su correo Institucional: \*

Texto de respuesta corta

Edad \*

Texto de respuesta corta

Sexo \*

Masculino

Femenino

Año de estudio \*

5to año

6to año

7mo año

Autorizo el uso de mis datos para la presente investigación \*

Sí

No

### Cuestionario

Responder con sinceridad. Recuerde que sus respuestas son totalmente anónimas.

¿Sufre frecuentemente de dolor abdominal?

\*En caso de ser del sexo femenino, por favor, ignore el dolor abdominal relacionado con el periodo menstrual.

- Sí, muchas veces
- Sí, pocas veces
- Nunca

...

¿Han pasado 6 meses o más desde que comenzó a sentir dolor? \*

- Sí
- No, menos de 6 meses
- No presento dolor abdominal

¿Ha sufrido de dolor abdominal por lo menos 1 día a la semana en los últimos 3 meses? \*

- Sí
- Sí, pero por menos de 3 meses
- No, no presento dolor abdominal

¿Sufre con frecuencia distensión abdominal\*? (barriga hinchada, inflada o tensa).

\*En caso de ser del sexo femenino, por favor, ignore la distensión abdominal relacionada con el periodo menstrual.

- Sí
- No

...

¿Ha notado cambio en la frecuencia o en la apariencia de sus heces?

- Sí, de ambos
- Sí cambio en la frecuencia, más no en la apariencia
- Sí cambio en la apariencia, más no en la frecuencia
- No he notado ningún cambio

Sus dolores abdominales, ¿calman con la defecación? \*

- Sí
- No
- No presento dolor abdominal

¿Los dolores abdominales se relacionaban y/o empeoraron con algún condicionante? \*

- Al ingerir alimentos
- Al realizar actividad física
- Al reposo
- Al defecar
- No presento dolor abdominal

Según la Escala de Bristol, ¿qué tipo de heces realiza con frecuencia? \*

Imagen de referencia obtenida de SpotlightMed.

<b>Tipo 1</b>		Pedazos duros separados. Como <b>nueces</b> (difícil excreción)
<b>Tipo 2</b>		Con forma de salchicha, pero grumosa ( <b>compuesta de fragmentos</b> )
<b>Tipo 3</b>		Con forma de salchicha, pero con <b>grietas</b> en la superficie
<b>Tipo 4</b>		Con forma de salchicha ( <b>o serpiente</b> ) pero lisa y suave
<b>Tipo 5</b>		Trozos <b>pastosos</b> con bordes bien definidos
<b>Tipo 6</b>		Pedazos <b>blandos</b> y esponjosos con bordes irregulares
<b>Tipo 7</b>		Acuosa, sin pedazos sólidos, totalmente <b>líquida</b>

<https://theromefoundation.org/resources/pocket-cards/>

¿Ha notado alternancia entre diarrea y estreñimiento? \*

- Sí
- No, no presento ninguno de los dos

¿Ha presentado alguna o más de las siguientes afirmaciones? \*

- Presencia de sangrado en las deposiciones en los últimos 6 meses
- Dolor que lo obliga a despertarse por las noches en los últimos 6 meses
- Pérdida de peso involuntaria en los últimos 6 meses o más
- Antecedente personal o familiar de cáncer gastrointestinal
- Presencia de masa abdominal palpable
- Enfermedad gastrointestinal diagnosticada previamente
- No he presentado ninguna de las afirmaciones antes mencionadas

De ser el caso que usted haya marcado la presencia de enfermedad gastrointestinal previamente diagnosticada, coloque el diagnóstico:

Texto de respuesta corta

\_\_\_\_\_

Sección 3 de 4

### Factores Asociados

Responder con sinceridad. Recuerde que sus respuestas son totalmente anónimas.

¿Sufre o ha sufrido usted alguna(s) de estas enfermedades? \*

- Depresión (Depresión Mayor, diagnosticado por un médico psiquiatra)
- Ansiedad (Trastorno de Ansiedad Generalizada, diagnosticado por un médico psiquiatra)
- Infección por COVID (Diagnosticada por prueba molecular o antigénica de SARS-COV2)
- Ninguna de las anteriores mencionadas

Mencione usted su Índice de Masa Corporal (IMC): \*

- IMC menos de 18.5
- IMC entre 18.5 y 24.99
- IMC entre 25 y 29.99
- IMC entre 30 y 34.99
- IMC entre 35 y 39.99
- IMC mayor o igual a 40

¿Consumo con frecuencia alguna de estas sustancias? \*

- Alcohol
- Tabaco
- Drogas
- Ninguna de las anteriores

De haber marcado alguna de las opciones de la pregunta anterior, ¿con qué frecuencia las consume? \*

- 1 vez a la semana
- 2-3 veces a la semana
- 4-5 veces a la semana
- Consumo ocasional
- No consumo

Sección 4 de 4

### Agradecimiento

Muchas gracias por rellenar este cuestionario!

Les compartimos dos estudios muy interesantes relacionados al tema:

- Gastrointestinal symptoms and healthcare utilization have increased among patients with functional gastrointestinal and motility disorders during the COVID-19 pandemic:  
<http://dx.doi.org/10.1111/nmo.14243>

- Prevalencia de síndrome de intestino irritable en América Latina. Rev Gastroenterol Peru. 2021;41(3):144.  
Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292021000300144&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292021000300144&script=sci_abstract)

Éxitos y gracias nuevamente!