

Estado: El preprint no ha sido enviado para publicación

Factores asociados a la automedicación con fármacos relacionados a COVID-19 en estudiantes de ciencias de la salud de una ciudad peruana

Armando Miñan-Tapia, Aram Conde-Escobar, Dereck Calderon-Arce, Dalia Cáceres-Olazo, Alexandra Johanna Peña-Rios, Roberto Carlos Donoso-Romero

DOI: 10.1590/SciELOPreprints.1225

Este preprint fue presentado bajo las siguientes condiciones:

- Los autores declaran que son conscientes de que son los únicos responsables del contenido del preprint y que el depósito en SciELO Preprints no significa ningún compromiso por parte de SciELO, excepto su preservación y difusión.
- Los autores declaran que la investigación que dio origen al manuscrito siguió buenas prácticas éticas y que las aprobaciones necesarias de los comités de ética de investigación se describen en el manuscrito, cuando corresponda.
- Los autores declaran que se obtuvieron los términos necesarios del consentimiento libre e informado de los participantes o pacientes en la investigación y se describen en el manuscrito, cuando corresponde.
- Los autores declaran que la preparación del manuscrito siguió las normas éticas de comunicación científica.
- Los autores declaran que el manuscrito no fue depositado y/o previamente puesto a disposición en otro servidor de preprints.
- El autor que presenta declara que todos los autores responsables de la preparación del manuscrito están de acuerdo con este depósito.
- Los autores declaran que en el caso de que este manuscrito haya sido enviado previamente a una revista y esté siendo evaluado, han recibido el consentimiento de la revista para realizar el depósito en el servidor de SciELO Preprints.
- Los autores declaran que si el manuscrito se publicará en el servidor SciELO Preprints, estará disponible bajo licencia [Creative Commons CC-BY](#).
- El manuscrito depositado está en formato PDF.
- El autor que hace el envío declara que las contribuciones de todos los autores están incluidas en el manuscrito.
- Si el manuscrito está siendo revisado y publicado por una revista, los autores declaran que han recibido autorización de la revista para hacer este depósito.

Enviado en (AAAA-MM-DD): 2020-09-17

Postado en (AAAA-MM-DD): 2020-09-21

**Factores asociados a la automedicación con fármacos relacionados a COVID-19 en
estudiantes de ciencias de la salud de una ciudad peruana**

Associated factors to self-medication with drugs related to COVID-19 in health science students
from a peruvian city

Título abreviado: Automedicación con fármacos relacionados a COVID-19

Armando Miñan-Tapia^{1,*} <https://orcid.org/0000-0002-0104-780X>

Aram Conde-Escobar^{1,2} <https://orcid.org/0000-0003-4163-3958>

Dereck Calderon-Arce^{1,2} <https://orcid.org/0000-0002-5389-1623>

Dalia Cáceres-Olazo^{1,2} <https://orcid.org/0000-0002-6986-3758>

Alexandra Johanna Peña-Rios^{1,2} <https://orcid.org/0000-0002-7848-9817>

Roberto Carlos Donoso-Romero^{1,2} <https://orcid.org/0000-0002-6986-3758>

¹ Universidad Privada de Tacna - Escuela Profesional de Medicina Humana – Tacna – Perú.

² Centro de Investigación de Estudiantes de Medicina – Tacna – Perú.

Contribuciones de autoría: Todos los autores participaron en la concepción de la idea de investigación, recolección de la data, análisis estadístico, interpretación, redacción y aprobación final del manuscrito.

Financiamiento: Autofinanciado

Conflicto de interés: Ninguno

***Autor corresponsal:**

Armando Luis Miñan Tapia, MD

Calle Santa Ana 1933 CP Natividad

Teléfono: +51 959193448

E-mail: arluminan@gmail.com

Factores asociados a la automedicación con fármacos relacionados a COVID-19 en estudiantes de ciencias de la salud de una ciudad peruana

RESUMEN

Objetivos: Determinar los factores asociados a la automedicación con fármacos relacionados a COVID-19 en estudiantes de ciencias de la salud.

Material y métodos: Estudio observacional, analítico transversal, en estudiantes de ciencias de la salud de Tacna-Perú. Mediante un cuestionario virtual se recolectaron variables socio-educativas, prácticas, características de automedicación y exposición a COVID-19. El outcome fue haberse automedicado en los últimos 3 meses con al menos 1 de 14 fármacos. Se calcularon las razones de prevalencia mediante los modelos lineales generalizados.

Resultados: De los 718 estudiantes, el 51,3% se había automedicado. 62,2% se automedicó por presentar dos o más síntomas respiratorios siendo los fármacos más utilizados los antipiréticos, analgésicos y corticoides. Tuvieron mayor frecuencia de automedicación los estudiantes con pareja sentimental (RP: 1,33; IC95%:1,16-1,53), de una universidad particular (RP: 1,36; IC95%: 1,10-1,69), que sus padres o familiares se automediquen algunas veces o siempre (RP: 2,34; IC95%:1,58–3,47) y en los que se realizaron una prueba de tamizaje para COVID-19 (RP: 1,47; IC95%: 1,14–1,89).

Conclusiones: Encontramos una alta prevalencia de automedicación. Tuvieron mayor frecuencia de automedicación quienes tenían una pareja sentimental, procedentes de una universidad particular, que sus padres o familiares se automediquen y en quienes se realizaron una prueba de tamizaje para COVID-19, lo cual podría ser utilizado para promover el uso racional de medicamentos.

Palabras clave: Automedicación; estudiantes del área de la salud; COVID-19. (Fuente: DeCS BIREME)

ABSTRACT

Objectives: To determine the factors associated with self-medication with drugs related to COVID-19 in health sciences students.

Materials and methods: Observational, analytical, cross-sectional study in students of the health sciences of Tacna-Peru. Through a virtual survey, socio-educational variables, practices, self-medication characteristics and exposure to COVID-19 were recognized. The result was self-medication in the last 3 months with at least 1 in 14 drugs. The prevalence ratios were calculated using generalized linear models.

Results: Of the 718 students, 51.3% live on self-medication. 62.2% self-medicated because they presented the highest number of respiratory symptoms and the drugs used more antipyretics, analgesics and corticosteroids. Students with a sentimental partner (PR: 1.33; 95% CI: 1.16-1.53), from a private university (PR: 1.36; 95% CI: 1.10- 1.69), that the priests in his family have a picnic a few times (PR: 2.34, 95% CI: 1.58-3.47) and in which a program sized for COVID-19 (PR : 1.47, 95% CI: 1.14-1.89).

Conclusion: We found a high prevalence of self-medication. Most of them have self-medication that has a sentimental partner, from a private university, that their priests or relatives are on self-picnic and that they have a size problem due to COVID-19, which they could use to promote the rational use of medications.

Keywords: Self-medication; Medical Students; COVID-19 (Source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

La automedicación es una práctica que puede ocasionar efectos adversos, fracasos terapéuticos, resistencia antimicrobiana, entre otras ^(1,2). La pandemia por COVID-19 representa un problema de salud pública a nivel mundial, afectando la salud de las personas y a los sistemas sanitarios ⁽³⁾, en este contexto el Ministerio de Salud del Perú, recomendó el uso de medicamentos como ivermectina, hidroxiclороquina o fosfato de cloroquina y azitromicina para el tratamiento de personas con infección por COVID-19 luego de una evaluación médica ⁽⁴⁾, sin embargo, a la fecha no se han evidenciado beneficios clínicos con el uso de estos medicamentos en la COVID-19, pudiendo presentarse eventos adversos ^(5,6).

Estudios realizados antes de la pandemia por COVID-19, en España y Eritrea (África) se reportaron prevalencias de automedicación entre 70% y 91% en estudiantes de áreas de salud (enfermería, medicina, fisioterapia) ⁽⁷⁻⁹⁾. En realidades latinoamericanas, se han identificado prevalencias de automedicación de 88% en dos universidades mexicanas y hasta 90% en estudiantes de enfermería y medicina de Honduras ^(10,11). En el Perú, existen reportes de automedicación en 64,3% en estudiantes de enfermería de una universidad privada de la capital ⁽¹²⁾, y un valor tan alto como el 100% de estudiantes de medicina humana, enfermería, obstetricia y odontología del último año en una universidad de Huánuco ⁽¹³⁾. Se ha observado que en los estudiantes de ciencias de la salud que practican la automedicación, los analgésicos y antibióticos son los grupos de medicamentos más usados. (8-10) Asimismo, se han identificado diversos factores que influyen en los estudiantes de ciencias de la salud para automedicarse como el sexo femenino, tener una mayor edad ⁽¹⁴⁾, encontrarse en mayores años de estudios y creer que tienen mayor experiencia e información suficiente para automedicarse ⁽¹⁵⁾, diagnosticarse a sí mismo y catalogarlo como una patología leve que no amerita acudir a una consulta médica ⁽¹¹⁾ y la falta de tiempo para acudir a la consulta ⁽¹⁰⁾.

En el contexto de la pandemia por COVID-19 la masiva difusión de información por parte de los medios de comunicación podría incentivar mayores prácticas de automedicación, por este motivo, el objetivo de nuestro estudio fue determinar los factores asociados a la automedicación con fármacos relacionados a la COVID-19 en estudiantes de ciencias de la salud de una ciudad peruana.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de estudio

Se realizó un estudio observacional, analítico transversal.

Lugar y tiempo

El estudio fue realizado en el departamento de Tacna – Perú, durante los meses de Mayo – Julio del 2020.

Población y Muestra

La población de estudio estuvo conformada por los estudiantes de ciencias de la salud de dos universidades de Tacna (una privada y una nacional). Los estudiantes pertenecían a las escuelas profesionales de Medicina Humana, Odontología, Enfermería, Obstetricia, Farmacia y Bioquímica y Tecnología Médica. La población total estuvo conformada por 2187 estudiantes. Se calculó el tamaño de muestra para una diferencia de proporciones mediante un piloto realizado a 40 estudiantes de ciencias de la salud peruanos, con una potencia estadística de 80% y un nivel de confianza al 95%, obteniéndose un valor de 595 estudiantes. A este valor calculado, se le añadió un 20% por potenciales pérdidas y/o tasa de rechazo esperada, teniendo un valor final de 714 estudiantes a evaluar. Se realizó un muestreo por conveniencia mediante una evaluación virtual a través de la plataforma *Google Forms*.

Se incluyó estudiantes matriculados en el Semestre 2020-I que acepten participar del estudio a través del consentimiento informado (antes del cuestionario). Se excluyó a estudiantes que presenten incongruencias en las respuestas y/o no respondan a las variables de interés.

Instrumentos

Se utilizó un cuestionario autoadministrado de manera virtual, compuesto por 5 secciones. La automedicación en los estudiantes fue valorada mediante un instrumento validado (CAuM-ovr)⁽¹⁶⁾. En la primera sección se recolectaron datos socio-educativos; la segunda estuvo conformada por prácticas relacionadas a la automedicación en familiares, amigos y las percepciones de los estudiantes sobre la automedicación. En la tercera sección, se realizó la evaluación de los medicamentos delimitados a aquellos utilizados o relacionados a la COVID-19 recomendados por el Ministerio de Salud del Perú⁽⁴⁾, utilizados en procesos respiratorios y los difundidos a través de las redes sociales. Para la evaluación de los medicamentos, se les preguntó si en los últimos 3 meses habían consumido/utilizado sin recomendación médica catorce medicamentos (si/no). Aquellos que respondieron positivamente, se les consultó si tenían conocimiento de los efectos secundarios, si compró por iniciativa propia o por recomendación y si presentó algún efecto secundario luego de su consumo/uso. Los medicamentos evaluados fueron: paracetamol (acetaminofén), ibuprofeno, ácido acetilsalicílico 500 mg, azitromicina, claritromicina, eritromicina, prednisona, dexametasona, metilprednisolona, enoxaparina, warfarina, hidroxicloquina, cloroquina e ivermectina. En la cuarta sección se indagaron acerca de las características de la automedicación. Adicionalmente, se evaluaron algunas características de exposición a casos sospechosos y/o confirmados de COVID-19 y si se le realizó una prueba de tamizaje COVID-19 (Prueba serológica cualitativa o PCR-RT) en la quinta sección.

Procedimientos

El instrumento fue desarrollado en la plataforma *Google Forms*, posteriormente se contactó a los docentes de los cursos con mayor creditaje y a los delegados de las Escuelas Profesionales de las universidades y a través de ellos se les envió el link de acceso al cuestionario virtual a sus compañeros de clases, explicándoles los objetivos del estudio. El cuestionario iniciaba con

un consentimiento informado, el cual debía ser aceptado por el estudiante para continuar con su participación en el estudio (36 estudiantes excluidos por rechazar el consentimiento). Los datos fueron recolectados de manera virtual del 14 de junio al 24 de julio, posterior a lo cual, se cerró el cuestionario.

Análisis estadístico

Los datos recolectados se exportaron a Microsoft Excel v.2013, donde se realizó el control de calidad de datos (se excluyeron 6 cuestionarios por presentar información incongruente). El análisis estadístico fue realizado en el programa estadístico Stata v.14.

Se describieron las frecuencias y porcentajes para las variables categóricas, las medidas de tendencia central y dispersión para variables numéricas (posterior a la evaluación de la normalidad) y se realizaron gráficos para observar las características de algunas variables.

El outcome de nuestro estudio fue el haberse automedicado con al menos uno de los catorce fármacos evaluados (no/sí). En primer lugar, se realizó una asociación para observar las características de las variables categóricas y el outcome con la prueba de Chi cuadrado. Posteriormente se calcularon las razones de prevalencia, sus intervalos de confianza y valores p mediante los modelos lineales generalizados la familia Poisson, función enlace log, modelos robustos. Se trabajó con un nivel de confianza al 95%, tomando a los valores p menores a 0,05 como significativos.

Aspectos éticos

El proyecto de investigación tuvo la aprobación del Comité de ética de la Universidad Privada de Tacna (Resolución N° 008-2020-UPT/FACSA-CF). Previo a la ejecución del cuestionario, se solicitó el consentimiento informado a los participantes, explicándoles los objetivos, utilidad, beneficios y riesgos de su participación. En el consentimiento se consignó información de contacto del autor principal para los participantes que hayan tenido dudas sobre el cuestionario o su participación. La data fue recolectada de manera anónima, respectándose los preceptos éticos para investigación científica.

RESULTADOS

De los 718 estudiantes evaluados, el 69,1% eran de sexo femenino. La mediana de edades fue de 21 años (rango intercuartílico: 19-23 años). 49% de los estudiantes pertenecían a la Escuela de Medicina Humana. El 33,9% de los estudiantes referían que no tenían ningún seguro de salud. En la **tabla 01**, se pueden observar otras características socio-educativas.

Tabla 01. Características socio-educativas de los estudiantes de ciencias de la salud

Variables	N	%
Sexo		
Femenino	496	69,1
Masculino	222	30,9
Edad (años)*	21	19-23
Estado civil		
Sin pareja sentimental	483	67,3
Con pareja sentimental	235	32,7
Paridad		
No tiene hijos	690	96,1
Tiene hijos	28	3,9
Situación laboral		
Sólo estudia	609	84,8
Estudia y trabaja	109	15,2
Seguro de salud		
No tiene seguro de salud	251	33,9
Si tiene seguro de salud	467	65,1
Universidad de procedencia		
Nacional	326	45,4
Privada	392	54,6
Escuela profesional		
Medicina	352	49
Odontología	82	11,4
Enfermería	44	6,1
Obstetricia	113	15,8
Tecnología Médica	81	11,3
Farmacia y Bioquímica	46	6,4
Año de estudio		
Primer año	105	14,6
Segundo Año	177	24,7
Tercer año	170	23,7
Cuarto año	76	10,6
Quinto año	112	15,6
Sexto año	47	6,5
Séptimo año	31	4,3

*Mediana y rango intercuartílico

Sobre las prácticas de automedicación, encontramos que 94,9 % cree importante recibir información científica al comprar un medicamento, el 59,6% refiere que al comprar un medicamento cualquiera recibe información por iniciativa propia del vendedor o farmacéutico. El 80,3% y el 10,2% refiere que sus padres o familiares se automedican ante alguna dolencia, malestar o síntoma, a veces y siempre, respectivamente. Se encontró que un 33,4% refiere que nunca le piden receta médica cuando acude a comprar un medicamento cualquiera. De los estudiantes evaluados el 93,1% refiere acudir a un médico o especialista cuando presenta algún problema de salud y el 96,7% cree que la práctica de automedicación puede ocasionar daño.

En la **tabla 02**, se pueden observar las características de exposición a la COVID-19 en los estudiantes. El 18,8% refirió haber tenido un familiar como caso sospechoso de COVID-19, un 3,8% tuvo contacto con casos confirmados de COVID-19 y el 6,5% tenía una prueba de tamizaje para COVID-19, siendo en su mayoría a expensas de pruebas serológicas cualitativas.

Tabla 02. Características de exposición a la COVID-19 de los estudiantes de ciencias de la salud.

Variable	N	%
Ha tenido un familiar como caso sospechoso de COVID-19		
No	583	81,2
Si	135	18,8
Ha tenido un familiar diagnosticado como caso confirmado de COVID-19		
No	632	88,1
Si	86	11,9
Ha tenido algún amigo como caso confirmado de COVID-19		
No	651	90,7
Si	67	9,3
Ha tenido vecinos como casos confirmados de COVID-19		
No	624	86,9
Si	94	13,1
Vive con personas que presentaron síntomas sospechosos de COVID-19		
No	666	92,8
Si	52	7,2
Ha tenido contacto con casos sospechosos de COVID-19		
No	672	93,6

Si	46	6,4
Ha tenido contacto con casos confirmados de COVID-19		
No	691	96,2
Si	27	3,8
Le han realizado una prueba de tamizaje COVID-19		
No	671	93,5
Si	47	6,5
Prueba serológica cualitativa *		
No	5	10,6
Si	42	89,4
Prueba molecular (PCR-RT) *		
No	34	72,3
Si	13	27,7

*Basados en las personas que se realizaron prueba de tamizaje COVID-19.

Se encontró que el 51,3% (368 estudiantes) se había automedicado con un fármaco relacionado al COVID-19 y de éstos, el 11,7% había presentado efectos secundarios relacionados al consumo, en los últimos 3 meses. En la **figura 01** se puede observar la prevalencia de automedicación y de efectos secundarios según fármaco evaluado, evidenciando que el grupo farmacológico más frecuentemente utilizado fueron los antipiréticos, analgésicos/antiinflamatorios y corticoides, **Figura 01-A** observándose mayor prevalencia de efectos secundarios en quienes se automedicaron con claritromicina e ivermectina. **Figura 01-B**

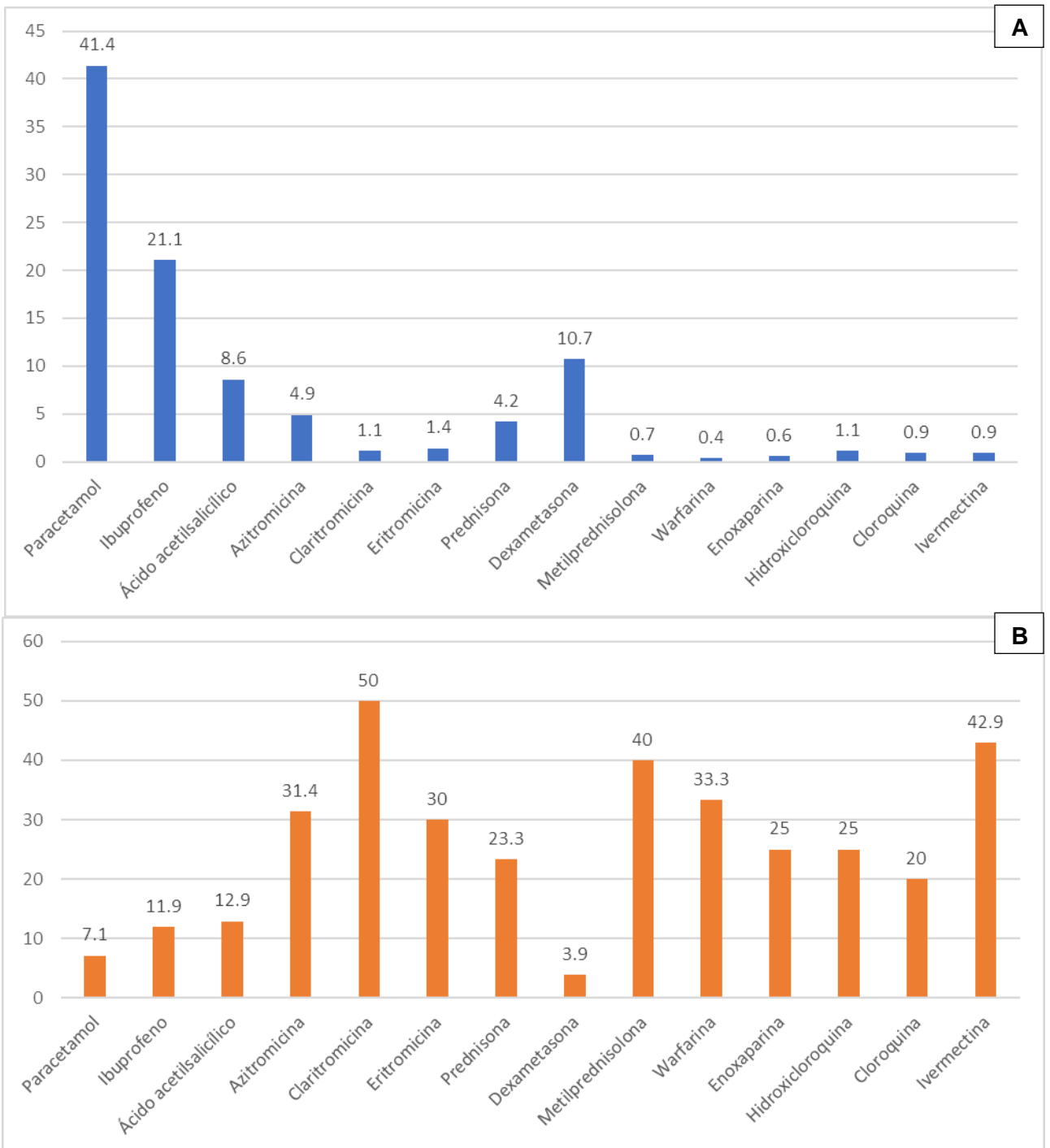


Figura 01. Prevalencia de automedicación (A) y presentación de efectos secundarios (B) según fármaco evaluado.

Los motivos para automedicarse referidos por los estudiantes fueron el creer que los síntomas no eran tan serios para acudir a un médico (64,3%), referir tener familiares/amigos profesionales de salud no médicos (34,9%) y por razones económicas/medicamentos de venta libre (34,9%). Al evaluar los síntomas que motivaron la automedicación se encontró que la

mediana de SR fue de 2 (rango intercuartílico: 1-3 síntomas) y el 62,2% presentó dos o más SR. Los principales síntomas reportados fueron el dolor de cabeza (65,5%), dolor de garganta (42,1%). **Figura 02**

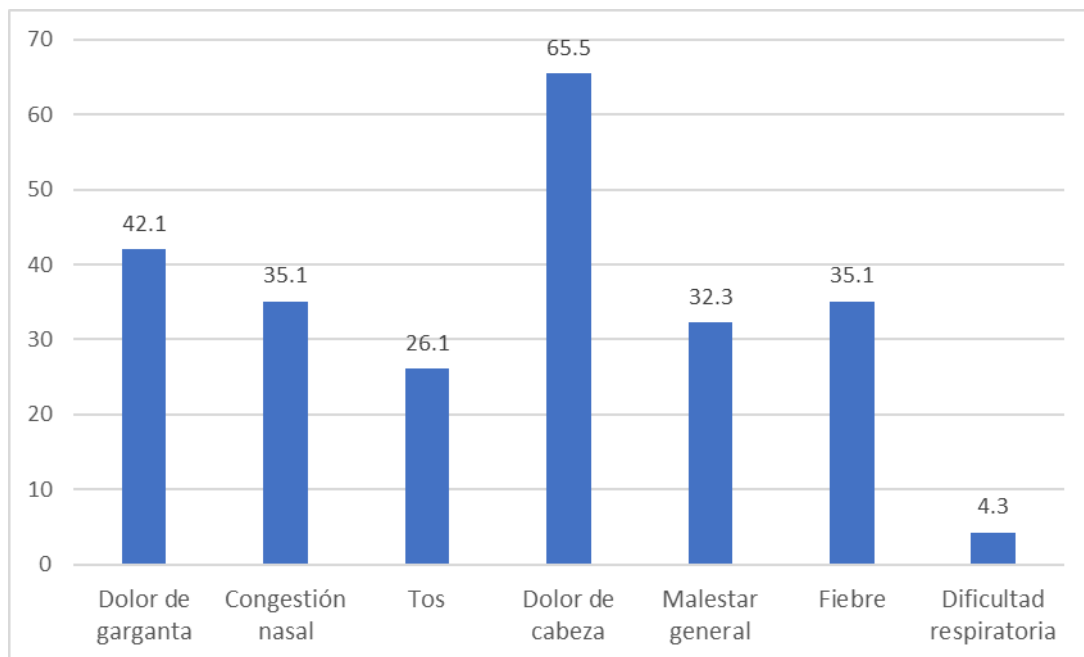


Figura 02: Motivos de automedicación reportados por los estudiantes de ciencias de la salud

Al realizar el análisis bivariado y multivariado, se identificó que tuvieron mayor frecuencia de automedicación, aquellos estudiantes que tenían pareja sentimental (RP: 1,33), estudiantes procedentes de una universidad particular (RP: 1,36), que sus padres o familiares se automediquen algunas veces o siempre (RP: 2,34) y quienes se realizaron una prueba de tamizaje para COVID-19 (RP: 1,47). **Tabla 03 y 04**

Tabla 03: Análisis bivariado de la prevalencia de automedicación según variables socio-educativas y de exposición a COVID-19 en los estudiantes.

Variable	Automedicación N (%)		Análisis bivariado	
	No	Si	RP crudo (IC95%)	Valor p
Sexo				
Femenino	246 (49,6)	250 (50,4)	Ref.	
Masculino	104 (46,9)	118 (53,1)	1,05 (0,91-1,23)	0,491
Estado civil				
Sin pareja sentimental	260 (53,8)	223 (46,2)	Ref.	
Con pareja sentimental	90 (38,3)	145 (61,7)	1,34 (1,16 – 1,54)	< 0,001
Seguro de salud				
No	127 (50,6)	124 (49,4)	Ref.	
Si	223 (47,8)	244 (52,2)	1,06 (0,91 – 1,23)	0,471
Universidad				
Nacional	185 (56,8)	141 (43,2)	Ref.	
Privada	165 (42,1)	227 (57,9)	1,34 (1,15 - 1,56)	< 0,001
Escuela Profesional				
Medicina	166 (47,2)	186 (52,8)	Ref.	
Odontología	38 (46,3)	44 (53,7)	1,02 (0,81 – 1,27)	0,893
Enfermería	25 (56,8)	19 (43,2)	0,82 (0,57 – 1,16)	0,263
Obstetricia	65 (57,5)	48 (42,5)	0,8 (0,63 – 1,02)	0,07
Tecnología Médica	32 (39,5)	49 (60,5)	1,14 (0,94 – 1,40)	0,189
Farmacia y bioquímica	24 (52,2)	22 (47,8)	0,91 (0,66 – 1,24)	0,539
Año de estudio*	2 (1 - 4)	2 (1 – 4)	1,01 (0,97 – 1,05)	0,727
Sus padres o familiares se automedican				
Nunca	205 (58,6)	75 (20,4)	Ref.	
A veces/siempre	145 (41,4)	293 (79,6)	2,16 (1,42 – 3,28)	< 0,001
Asistencia a médico/especialista				
Nunca	28 (56,0)	22 (44,0)	Ref.	
A veces/siempre	322 (48,2)	346 (51,8)	1,18 (0,85 – 1,62)	0,32
Familiar caso sospechoso COVID-19				
No	291 (49,9)	292 (50,1)	Ref.	
Si	59 (43,7)	76 (56,3)	1,12 (0,95 – 1,33)	0,176
Contacto con casos sospechosos COVID-19				
No	334 (49,7)	338 (50,3)	Ref.	
Si	16 (34,8)	30 (65,2)	1,30 (1,04 – 1,62)	0,023
Contactos con casos confirmados COVID-				

19					
No	342 (49,5)	349 (50,5)		Ref	
Si	8 (29,6)	19 (70,4)	1,39 (1,08 – 1,80)		0,011
Prueba tamizaje de COVID-19					
No	337 (50,2)	334 (49,8)		Ref.	
Si	13 (27,7)	34 (72,3)	1,45 (1,20 – 1,76)		< 0,001

RP crudo (Razón de prevalencias crudo), IC95% (Intervalo de confianza al 95%) y valor *p* calculados mediante los modelos lineales generalizados, familia *Poisson*, función enlace log y modelos robustos. *Mediana y rango intercuartílico.

Tabla 04: Análisis multivariado de la prevalencia de automedicación según variables socio-educativas y de exposición a COVID-19 en los estudiantes.

Variable	Análisis multivariado	
	RP ajustado (IC95%)	Valor <i>p</i>
Sexo masculino	1,04 (0,89 – 1,22)	0,581
Tener pareja sentimental	1,33 (1,16 – 1,53)	< 0,001
Proceder de una universidad particular	1,36 (1,10 – 1,69)	0,005
Escuela Profesional		
Medicina		Ref.
Odontología	1,01 (0,81 – 1,26)	0,946
Enfermería	1,06 (0,73 – 1,56)	0,746
Obstetricia	1,03 (0,76 – 1,39)	0,840
Tecnología Médica	1,08 (0,87 – 1,33)	0,505
Farmacia y bioquímica	1,16 (0,82 – 1,65)	0,404
Año de estudio	1,00 (0,95 – 1,04)	0,856
Sus padres o familiares se automedican*	2,34 (1,58 – 3,47)	< 0,001
Asistencia a médico/especialista	1,06 (0,77 – 1,46)	0,728
Familiar caso sospechoso COVID-19	0,99 (0,82 – 1,19)	0,904
Contacto con casos sospechosos COVID-19	1,11 (0,82 – 1,51)	0,499
Contactos con casos confirmados COVID-19	0,97 (0,67 – 1,41)	0,886
Prueba tamizaje de COVID-19	1,47 (1,14 – 1,89)	0,003

RP ajustada (Razón de prevalencia ajustada), IC95% (Intervalo de confianza al 95%) y valor *p* calculados mediante los modelos lineales generalizados, familia *Poisson*, función enlace log y modelos robustos. *Algunas veces o siempre.

DISCUSIÓN

Hallazgos principales

Se encontró que uno de cada dos estudiantes refería haberse automedicado con fármacos relacionados al COVID-19. Se identificó que tuvieron mayor frecuencia de automedicarse aquellos estudiantes que tenían pareja sentimental, los que procedían de una universidad particular, el que sus padres se automediquen algunas veces o siempre y en aquellos que se habían realizado una prueba de tamizaje para COVID-19. De los que se automedicaron tres de cada cinco estudiantes lo realizaron por presentar dos o más síntomas respiratorios y uno de cada diez presentó efectos secundarios a causa de esta práctica. Estos hallazgos nos demuestran que los estudiantes de ciencias de la salud se automedicaron con frecuencia en el contexto del COVID-19, motivados en gran medida por sintomatología respiratoria, y presentando efectos secundarios a causa de esto, lo cual podría ser utilizado por las instituciones educativas y sanitarias para la promoción de buenas prácticas de salud, mediante el uso racional de los medicamentos en la población.

Prevalencia y motivos de automedicación

En nuestro estudio la prevalencia de automedicación fue alta, donde uno de cada dos estudiantes de ciencias de la salud se había automedicado con fármacos relacionados al COVID-19 en los últimos 3 meses. Encontramos mayores valores que lo reportado en el contexto de la pandemia por COVID-19 en población en general en Arabia Saudita, donde uno de cada tres personas se automedicó ⁽¹⁷⁾ y por Ratish et al. (2017), en un país asiático donde se encontró una prevalencia de 39% en 696 estudiantes de medicina ⁽¹⁸⁾. Sin embargo, obtuvimos menores prevalencias a las encontradas en España en estudiantes de Enfermería, Fisioterapia y Medicina, donde el 90.8% refirió automedicarse ⁽⁸⁾; en dos ciudades asiáticas y una africana, con prevalencias de 73,2% ⁽¹⁹⁾, 89,6% ⁽²⁰⁾ y 79,3% ⁽⁹⁾, respectivamente. Así mismo, nuestros hallazgos difieren de realidades latinoamericanas, evidenciándose una prevalencia de automedicación de 88% en estudiantes de medicina de Paraguay ⁽²¹⁾, en México de 88% en estudiantes de ciencias de la salud ⁽¹⁰⁾; y en Honduras en estudiantes de medicina y enfermería, con un promedio de automedicación del 90,9% ⁽¹¹⁾. En el Perú un estudio reportó una prevalencia de automedicación de 98,1% en estudiantes universitarios de una universidad nacional ⁽²²⁾. Estas diferencias podrían responder a las diversas realidades educativas, sanitarias y culturales entre los países y/o regiones, los distintos fármacos evaluados y el período de tiempo de automedicación, en contraste con la delimitación de fármacos utilizados y/o relacionados al COVID-19 en los últimos 3 meses en nuestro estudio, por lo cual resulta importante promover a través de las instituciones educativas el uso racional de medicamentos y evitar prácticas de automedicación en esta población ⁽¹⁰⁾.

Identificamos que uno de diez estudiantes que se había automedicado refería haber presentado efectos secundarios, presentándose frecuentemente en quienes se habían automedicado con un macrólido (claritromicina) e ivermectina, ambos fármacos utilizados e indicados en los protocolos sanitarios del Perú en el contexto de la pandemia por COVID-19 ⁽⁴⁾.

Lo cual debería ser evaluado por las instituciones sanitarias, debido a la ausencia de evidencia científica de calidad que demuestren beneficios clínicos ⁽⁵⁾, la difusión de estos medicamentos a través de los medios de comunicación y la potencial presentación de eventos adversos asociados a su uso sin recomendación médica ⁽⁶⁾.

El principal motivo que refieren los estudiantes que se automedican, fue considerar que los síntomas no eran tan serios para acudir a una consulta médica, siendo los fármacos más frecuentemente utilizados los antipiréticos, analgésicos y corticoides. Los motivos de automedicación son similares a los reportados en Colombia ⁽²³⁾, España ⁽⁸⁾, y en nuestro país ⁽¹¹⁾. No obstante, contrastan con lo hallado en otros estudios, refiriendo como motivos la falta de tiempo ⁽¹⁰⁾, la experiencia previa en automedicación ^(9,18), en la enfermedad ⁽²⁰⁾ y por querer decidir sobre su salud ⁽¹⁹⁾. En el contexto de la pandemia por COVID-19, la principal sintomatología para automedicarse fue la respiratoria, similar a lo reportado en estudios realizados en escenarios no pandémicos ^(8,9,18,20). Se encontró que 3 de cada 5 estudiantes se habían automedicado por presentar dos o más síntomas respiratorios, siendo los más frecuentes el dolor de cabeza, dolor de garganta, congestión nasal y fiebre, los cuales representan las manifestaciones clínicas más frecuentes encontradas en pacientes con infección por COVID-19 ⁽²⁴⁾, y en el escenario de la transmisión comunitaria de COVID-19 en el Perú, estos estudiantes pueden haber sido definidos como potenciales casos sospechosos de COVID-19 luego de una evaluación médica ⁽²⁵⁾, con el probable aislamiento y de sus contactos, disminuyendo de esta manera el riesgo de transmisión de la infección por COVID-19 en el entorno familiar y social ⁽²⁶⁾.

Factores asociados a la automedicación

En nuestra población se observó que uno de cada tres estudiantes tenía pareja sentimental. Al evaluar los factores asociados se encontró que tuvieron mayores frecuencias de automedicación aquellos estudiantes que tenían pareja sentimental, similar a lo observado en población que asiste a farmacias en Nicaragua, donde aquellos que tenían pareja tuvieron mayores prevalencias de automedicación que las personas sin pareja (66% vs. 34%) ⁽²⁷⁾. Estos hallazgos contrastan con lo encontrado por Vera-Romero y colaboradores, en estudiantes de diversas facultades de una universidad pública peruana, donde aquellos que no tenían pareja tenían mayor prevalencia de automedicación ⁽²²⁾ y en estudiantes de farmacia y bioquímica de una ciudad peruana, donde se observaron menores prevalencias de automedicación con antibióticos en quienes vivían con su pareja ⁽²⁸⁾. Esto podría responder al apoyo social percibido por la pareja sentimental y su influencia en otras prácticas sanitarias ⁽²⁹⁾, siendo importante indagar el efecto de esta asociación en el contexto de la pandemia por COVID-19, debido a los riesgos que conllevarían las prácticas de automedicación.

En nuestro estudio se identificó que aquellos estudiantes que refirieron que sus familiares y/o padres se automediquen algunas veces o siempre tuvieron el doble de prevalencia de automedicación ($p < 0,001$). Si bien no se encontraron estudios que hayan encontrado esta asociación, se ha observado que las personas que se automedican, recomiendan con

frecuencia los medicamentos que utilizaron a personas con síntomas similares en India ⁽³⁰⁾, y en Paraguay en una población universitaria, donde un familiar o amigo fue el que le sugirió el medicamento para realizar esta práctica ⁽³¹⁾. Se ha observado que la automedicación ocurre desde edades pediátricas por influencia de los padres ⁽³²⁾, por lo cual, nuestros hallazgos podrían responder a que en un entorno familiar que se automedica, los estudiantes pueden concebir estas prácticas como adecuadas desde edades tempranas de la vida, donde se deberían realizar intervenciones de salud.

Se observó que aquellos estudiantes que procedían de una universidad particular tuvieron 36% más frecuencia de automedicarse (p: 0,005). En un estudio realizado en 2 universidades peruanas, se reportaron mayores prevalencias de automedicación en estudiantes procedentes de una universidad particular frente a los procedentes de la universidad nacional (94,3% versus 90,8%), sin embargo, en dicho estudio no se obtuvieron medidas de asociación ⁽³³⁾. Existen escasos reportes que evalúan la automedicación según universidad de procedencia en población universitaria, no obstante, algunos estudios evaluaron las prácticas de automedicación en población adulta según asistencia a atenciones odontológicas en instituciones privadas frente a públicas, no encontrándose diferencias estadísticas entre estas, en Ecuador (p: 0,679) ⁽³⁴⁾ y Perú (p: 0,670) ⁽³⁵⁾.

Finalmente, se observó que en los estudiantes que se realizaron una prueba tamizaje de COVID-19, siete de cada diez se automedicaron (72,3%), obteniéndose que aquellos que se tamizaron tuvieron 47% más frecuencia de automedicación (p: 0,003); en contraste con lo reportado en Arabia Saudita en el contexto de la COVID-19, donde el 69,3% manifestó que ante la presencia de algún síntoma respiratorio, prefería realizar el contacto telefónico para recibir orientación del personal de salud; en esta misma población, el 35,1% refería haberse automedicado para el manejo de la fiebre, sin embargo, en su mayoría (82,7%) preferían el uso de medidas no farmacológicas que incrementen su inmunidad ⁽¹⁷⁾. Nuestro estudio representa el primer reporte de asociación entre una característica relacionada a la COVID-19 y la automedicación, a pesar de que no indagamos si los estudiantes fueron considerados casos sospechosos de COVID-19, otras características de exposición evaluadas en nuestro estudio no encontraron asociación estadística. Esto podría responder a la sobrecarga sanitaria que se ha observado en la pandemia por COVID-19 ⁽³⁶⁾, el temor a acudir a los establecimientos de salud por el riesgo de contagio ⁽³⁷⁾, entre otras características de deberían ser evaluadas en próximos estudios en diferentes poblaciones, para disminuir la práctica de automedicación en el contexto de la COVID-19, la cual puede resultar en efectos secundarios, como lo observamos en nuestro estudio y la posibilidad de incrementar la transmisión de este virus.

Fortalezas y limitaciones

Tuvimos como limitación el tipo de muestreo realizado, con mayor participación de estudiantes de medicina, por lo cual nuestros resultados no representan a toda la población de estudiantes de ciencias de la salud de Tacna, sin embargo, la data recolectada en un gran número de estudiantes nos muestra que la automedicación fue una práctica frecuente en esta población y

puede servir de base para próximas intervenciones en los futuros profesionales de la salud de la ciudad de Tacna. Las habilidades en el uso de plataformas digitales por los estudiantes tienen una distribución heterogénea, lo cual puede haber generado un sesgo de información, no obstante, la evaluación a través de preguntas objetivas y a través de una plataforma accesible y de acceso gratuito minimizaron esta posibilidad. Otra limitación importante fueron las diferencias temporales los fármacos evaluados/delimitados y el tiempo de automedicación entre nuestro estudio y los estudios previos, por tal motivo para disminuir la posibilidad del sesgo de memoria el tiempo delimitado de automedicación en nuestro estudio fue de 3 meses. No evaluamos las características de los efectos secundarios presentados por los estudiantes, sin embargo, nuestro estudio representa el primer reporte de la automedicación en el contexto de la pandemia por COVID-19, delimitando a los fármacos relacionados a esta infección en una población de futuros profesionales de la salud.

En conclusión, encontramos una alta prevalencia de automedicación en los estudiantes de ciencias de la salud evaluados. Los estudiantes que tenían pareja, procedentes de una universidad particular, quienes tienen padres o familiares que se automediquen con frecuencia y el haberse realizado una prueba de tamizaje para COVID-19 tuvieron mayores prevalencias de automedicación con fármacos relacionados a la COVID-19. Por tal motivo se recomienda promover el uso racional y responsable de medicamentos, evitando las prácticas de automedicación, en especial en el contexto de la COVID-19, ya que puede representar un mayor riesgo de transmisión. Así mismo se deben focalizar esfuerzos a través de las instituciones reguladoras de salud, instituciones educativas y a través de las sociedades estudiantiles para disminuir estas prácticas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Montastruc JL, Bondon-Guitton E, Abadie D, Lacroix I, Berreni A, Pugnet G, et al. Pharmacovigilance, risks and adverse effects of self-medication. *Therapies*. 2016;71(2):257-62. DOI: 10.1016/j.therap.2016.02.012
2. Rather IA, Kim BC, Bajpai VK, Park YH. Self-medication and antibiotic resistance: Crisis, current challenges, and prevention. *Saudi J Biol Sci*. 2017;24(4):808-12. DOI: 10.1016/j.sjbs.2017.01.004
3. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg*. 2020;76:71-6. DOI: 10.1016/j.ijsu.2020.02.034
4. Ministerio de Salud. Documento técnico: Prevención Diagnóstico y Tratamiento de

- personas afectadas por COVID-19 en el Perú; 2020. Disponible: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/582567/Prevención__Diagnóstico_y_Tratamiento_de_personas_afectadas_por_COVID-19_en_el_Perú_.PDF
5. Siemieniuk RA, Bartoszko JJ, Ge L, Zeraatkar D, Izcovich A, Pardo-Hernandez H, et al. Drug treatments for covid-19: living systematic review and network meta-analysis. *BMJ*. 2020;370:m2980. DOI: 10.1136/bmj.m2980
 6. Sultana J, Cutroneo PM, Crisafulli S, Puglisi G, Caramori G, Trifirò G. Azithromycin in COVID-19 Patients: Pharmacological Mechanism, Clinical Evidence and Prescribing Guidelines. *Drug Saf*. 43(8):691-8. DOI: 10.1007/s40264-020-00976-7
 7. Cecilia MJ, García-Estañ J, Atucha NM. La automedicación en estudiantes del Grado en Farmacia. *Educ Médica*. 2018;19(5):277-82. DOI: 10.1016/j.edumed.2017.07.005
 8. González-Muñoz F, Jiménez-Reina L, Cantarero-Carmona I. Self-medication among final year students of Nursing, Physiotherapy and Medicine at the University of Cordoba. *Educ Medica*. En prensa 2020; DOI: 10.1016/j.edumed.2020.01.005
 9. Araia ZZ, Gebregziabher NK, Mesfun AB. Self medication practice and associated factors among students of Asmara College of Health Sciences, Eritrea: A cross sectional study. *J Pharm Policy Pract*. BioMed Central Ltd.; 2019;12(1):3. DOI: 10.1186/s40545-019-0165-2
 10. Alba LA, Papaqui AS, Castillo NF, Medina TJR, Papaqui HJ, Sánchez AR. Principales causas de automedicación en estudiantes del área de la salud. *Rev CONAMED*. 2020;25(1):3-9. DOI: 10.35366/92889
 11. Galvez CAF, Palacio GEEH, Hércules SGM, Ramos YT, Sánchez KS, Andrade LA. Conocimiento, factores condicionantes y características de automedicación en estudiantes de enfermería y medicina. *Rev Científica la Esc Univ las Ciencias la Salud*. 2018;5(2):5-15. DOI: 10.5377/rceucs.v5i2.7631
 12. Medez DF, Vargas MT, Pacheco VHC. Automedicación en estudiantes de enfermería en una Universidad Privada en San Juan de Lurigancho, 2017. *Ágora Rev Científica*. 2017;4(2):e5. DOI: 10.21679/arc.v4i2.87
 13. Morales-Ysuhuaylas JL, Peralta-Ugarte E. Automedicación responsable en estudiantes de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional Hermilio Valdizán. *Rev Peru Investig en Salud*. 2019;3(1):25-9. DOI: 10.35839/repis.3.1.251
 14. Lukovic JA, Miletic V, Pekmezovic T, Trajkovic G, Ratkovic N, Aleksic D, et al. Self-Medication Practices and Risk Factors for Self-Medication among Medical Students in Belgrade, Serbia. *PLoS One*. 2014;9(12):e114644. DOI: 10.1371/journal.pone.0114644
 15. Sotomayor-Alvarado MY, Jhony A. Prevalencia y factores asociados a la

- automedicación en estudiantes de medicina. *Rev la Fac Med Humana*. 2017;17(4):80-5. DOI: 10.25176/rfmh.v17.n4.1215
16. Vera-Romero OE, Vera-Romero FM. Diseño y Validación de un Cuestionario para medir Automedicación (CAuM-ovr) en estudiantes Universitarios. *Rev Cuerpo Méd HNAAA [En ligne]*. Cuerpo Médico del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo; 2013;6(1):19-24. Disponible: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4262695>
 17. Mansuri FMA, Zalat MM, Khan AA, Alsaedi EQ, Ibrahim HM. Estimating the public response to mitigation measures and self-perceived behaviours towards the COVID-19 pandemic. *J Taibah Univ Med Sci*. 2020;15(4):278-83. DOI: 10.1016/j.jtumed.2020.06.003
 18. Rathish D, Wijerathne B, Bandara S, Piumanthi S, Senevirathna C, Jayasumana C, et al. Pharmacology education and antibiotic self-medication among medical students: A cross-sectional study. *BMC Res Notes*. 2017;10(1):337. DOI: 10.1186/s13104-017-2688-4
 19. Al Essa M, Alshehri A, Alzahrani M, Bustami R, Adnan S, Alkeraidees A, et al. Practices, awareness and attitudes toward self-medication of analgesics among health sciences students in Riyadh, Saudi Arabia. *Saudi Pharm J*. 2019;27(2):235-9. DOI: 10.1016/j.jsps.2018.11.004
 20. Abdi A, Faraji A, Dehghan F, Khatony A. Prevalence of self-medication practice among health sciences students in Kermanshah, Iran. *BMC Pharmacol Toxicol*. 2018;19(1):36. DOI: 10.1186/s40360-018-0231-4
 21. Ayala-Servín N, A. Urizar C, Duré Martínez MA, Benegas G, Figueredo D, Espínola J, et al. Patrones de automedicación y factores influyentes en estudiantes de medicina. *Discov Med. [Rev. Internet]* 2020;4(1):21-30. Disponible: <https://www.revdiscovermedicine.com/index.php/inicio/article/view/211>
 22. Vera-Romero OE, Urcia-Peláez JMM, Ayala-Bravo E, Falla-Aldana BS, Díaz-Vélez C. La Automedicación en los estudiantes de la Universidad Nacional de la Región Lambayeque durante el periodo Noviembre 2010 – Diciembre 2012. *Rev Cuerpo Méd HNAAA*. 2016;9(1):20-31. DOI: 10.35434/rcmhnaaa.2016.91.147
 23. Mejía M, Restrepo M, Bernal D. Automedicación de analgésicos y antibióticos en estudiantes de pregrado de medicina. *Med UPB*. 2017;36(2):115-22. DOI: 10.18566/medupb.v36n2.a03
 24. Zhu J, Ji P, Pang J, Zhong Z, Li H, He C, et al. Clinical characteristics of 3,062 COVID-19 patients: a meta-analysis. *J Med Virol*. 2020;92(10):1902-14. DOI: 10.1002/jmv.25884
 25. Ministerio de Salud. Alerta epidemiológica ante riesgo de intensificación de la transmisión comunitaria de COVID-19 en el periodo post cuarentena, en el Perú; AE-

- 019-2020/MINSA. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de enfermedades, Perú; 2020. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1007147/AE019.pdf>
26. Hellewell J, Abbott S, Gimma A, Bosse NI, Jarvis CI, Russell TW, et al. Feasibility of controlling COVID-19 outbreaks by isolation of cases and contacts. *Lancet Glob Heal.* 2020;8(4):e488-96. DOI: 10.1016/S2214-109X(20)30074-7
 27. Silva Duarte YY, Barrantes Zelaya DA. Automedicación y factores asociados que motivan esta práctica en la población adulta de la ciudad de León. [Tesis]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León, Facultad de Ciencias Médicas; 2020. Disponible en: <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/7652%0A>
 28. Mamani Ticona E. Factores personales, Socioeconómicos, Académicos y Circunstanciales que influyen en la Automedicación Antibiótica en Estudiantes de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica UANCV 2017. [Tesis]. Perú: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Facultad de Ciencias de la Salud; 2019. Disponible en: <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/3144>
 29. Martín-Díaz AG, Campos-Uscanga Y, Gutiérrez-Sida C. Relaciones de pareja como factor relacionado con la práctica del autoexamen de mama en estudiantes universitarias. *Univ Salud.* 2018;20(3):227-35. DOI: 10.22267/rus.182003.125
 30. Pandey S, Deshpande M, Mody J, Surabathula VS, Balhara S, Kamath A, et al. Self-Medication and Over the Counter Drugs: A Survey Study of the Indian Population. *Biomed Sci J.* [Rev. Internet] 2020;1(02). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/341909071_Self-Medication_and_Over_the_Counter_Drugs_A_Survey_Study_of_the_Indian_Population
 31. Maidana GM, Toledo J, Lugo G, Samaniego L, Acosta P, Vera Z, et al. Perfil de automedicación en estudiantes ingresantes de la Facultad de Ciencias Químicas en el año 2015. *Rev Cs Farm y Bioq.* [Rev. Internet] 2018;6(1):63-72. Disponible: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2310-02652018000100007&script=sci_arttext
 32. Mukattash TL, Alkhatatbeh MJ, Andrawos S, Jarab AS, AbuFarha RK, Nusair MB. Parental self-medication of antibiotics for children in Jordan. *J Pharm Heal Serv Res.* 2020;11(1):75-80. DOI: 10.1111/jphs.12331
 33. Ramos Saavedra VA. Características de los alumnos con automedicación en las facultades de Medicina Humana de la Universidad Pedro Ruíz Gallo y Universidad de San Martín de Porres Filial Norte. [Tesis] Perú: Universidad de San Martín de Porres; Facultad de Medicina Humana; 2017. Disponible en: <http://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/2563>
 34. Crespo GA, Crespo CC, Crespo CD, Aguirre FV. Automedicación odontológica en

pacientes que acuden al servicio público y privado, Azogues-2018. Rev Nac Odontol. 2019;15(29):1-17. DOI: 10.16925/2357-4607.2019.02.02

35. Pumahuanca O, Cruz T. Automedicacion con AINES por pacientes con odontalgia en la consulta pública y privada. Rev Evid Odontol Clínic. 2016;2(2):30-3. DOI: 10.35306/eoc.v2i2.363
36. Córdova-Aguilar A, Rossani A. G. COVID-19: Literature review and its impact on the Peruvian health reality. Rev Fac Med Hum. 2020;20(3):471-7. DOI: 10.25176/RFMH.v20i3.2984
37. Spinelli A, Pellino G. COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis. Br J Surg. 2020;107(7):785-7. DOI: 10.1002/bjs.11627