

1 Paideia XXI, Vol. 14, N°2, Lima, july-december 2024, pp. XX-XX.
2 <https://doi.org/10.31381/paideiaxxi.v14i2.6808>

3 Este artículo es publicado por la revista Paideia XXI de la Escuela de posgrado (EPG), Universidad Ricardo Palma, Lima,
4 Perú. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0
5 Internacional (CC BY 4.0) [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>] que permite el uso, distribución y
6 reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original.



7
8 ORIGINAL ARTICLE / ARTÍCULO ORIGINAL
9

10 EFFECTS OF COVID-19 ON EATING HABITS, PHYSICAL ACTIVITY AND BODY
11 MASS INDEX OF COLLEGE STUDENTS
12 EFECTOS DEL COVID-19 EN LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS, ACTIVIDAD FÍSICA E
13 ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

14
15 Luz Eufemia López-Ráez^{1*}; Luis Dávila-Solar¹ & Olegario Marín Machuca²


16
17 ¹Departamento Académico de Ciencias Alimentarias de la Facultad de Oceanografía,
18 Pesquería Ciencias Alimentarias y Acuicultura de la Universidad Nacional Federico
19 Villarreal. Lima. Perú.

20 ²Escuela Profesional de Ingeniería Alimentaria, Facultad de Oceanografía, Pesquería,
21 Ciencias alimentarias y Acuicultura, Grupo de Investigación en Sostenibilidad Ambiental
22 (GISA), Escuela Universitaria de Posgrado. Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima,
23 Perú.

24 *Corresponding author: llopezr@unfv.edu.pe

25 Titulillo: Effects of covid-19 on eating habits, physical activity and body mass index
26 López-Ráez et al.

27 Luz Eufemia López-Ráez:  <https://orcid.org/0000-0002-5425-1900>

28 Luis Alberto Dávila-Solar:  <https://orcid.org/0000-0002-6562-1313>

29 Olegario Marín Machuca:  <https://orcid.org/0000-0002-0515-5875>

30
31 **ABSTRACT**

32 The objective was to evaluate the effect of the COVID-19 pandemic on the eating habits and
33 physical activity of students from the Federico Villarreal National University. For this purpose,
34 a structured multiple-choice questionnaire was distributed via WhatsApp and email, which was

35 subdivided into the sections of Generalities, Physical Activity and Eating Habits (HA), and the
36 data was processed with Excel Microsoft 365. 215 people were surveyed, it was determined
37 that physical activity during social isolation (SA) changed from vigorous to sedentary, with
38 men reducing their practice of exercises that required greater physical effort. It was determined
39 that the average frequencies before the pandemic / during social isolation / current for men
40 were: 2,0 / 1,9 / 2,0 days respectively and for women 1,8 / 1,9 / 1,8 days, the intake of food
41 prepared at home increased, varying the composition and type of food. Respondents stated that
42 their HA after SA were better by 59%. Therefore, the pandemic period initially led to an
43 imbalance in the eating habits and physical activities of the respondents, which led to the
44 presence of obesity, malnutrition, among other adverse effects, but allowed in a subsequent
45 period to improve the selection of foods, their way of ingestion, as well as the practice of
46 exercises. It is necessary to prevent these reactions in abnormal situations, through programs
47 that encourage nutritional and physical education.

48 **Keywords:** body mass index – COVID-19 pandemic – eating habits – physical activity –
49 survey

51 RESUMEN

52 El objetivo fue evaluar el efecto de la pandemia del *COVID-19* en los hábitos alimentarios y
53 actividad física de estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Para lo cual se
54 difundió por WhatsApp y correos electrónicos un cuestionario estructurado de opción múltiple,
55 que se subdividió en las secciones de Generalidades, Actividad Física y Hábitos Alimentarios
56 (HA), se trabajaron los datos con Excel Microsoft 365. Se encuestaron a 215 personas, se
57 determinó que la actividad física durante el aislamiento social (AS) cambió de vigorosa a
58 sedentaria, reduciendo los hombres su práctica de ejercicios que demandaban mayor esfuerzo
59 físico. Se determinaron que las frecuencias en promedio de antes de la pandemia/durante el AS/
60 actuales para los hombres fueron: 2,0 / 1,9 / 2,0 días respectivamente y para el caso de las

61 mujeres 1,8 / 1,9 / 1,8 días, la ingesta de alimentos preparados en casa aumentó, variando la
62 composición y tipo de alimento. Los encuestados declararon que sus HA posteriores al AS eran
63 mejores en un 59%. Por lo cual el período de pandemia conllevó inicialmente a un desequilibrio
64 de los hábitos alimentarios y actividades físicas de los encuestados, que incidió en la presencia
65 de obesidad, desnutrición entre otros efectos adversos, pero permitió en un siguiente período a
66 mejorar la selección de alimentos, su forma de ingesta, así como a la práctica de ejercicios.
67 Siendo necesaria prevenir estas reacciones en situaciones anómalas, mediante programas que
68 incentiven la educación nutricional y física.

69 **Palabras clave:** actividad física – encuesta – hábitos alimentarios – índice de masa corporal –
70 pandemia – *COVID-19*

71

72 **INTRODUCCIÓN**

73 La Organización Panamericana de la Salud (2022) declaró en marzo del 2020 la presencia del
74 *COVID-19*, posteriormente el Aislamiento Social (AS) para evitar la propagación del virus
75 según Saar *et al.* (2022) cuya duración fue variable, de acuerdo a las normativas emitidas local
76 o regionalmente. Se facilitó el seguimiento de esta enfermedad y la detección temprana de
77 amenazas a la salud considerando su difusión transfronteriza y el desarrollo de recursos y
78 actividades (Organización Panamericana de la Salud, 2022).

79 Se mencionan durante la presencia del *COVID-19* modificaciones en la adquisición e ingesta
80 de alimentos, su valor nutricional y en la modalidad de trabajo (Dogani *et al.*, 2019; Bacık &
81 Hocaoglu, 2023), que afectaron el peso de los individuos y eventualmente generaron
82 anormalidades del Índice de Masa Corporal (IMC), predisponiendo al aumento de pacientes
83 hospitalizados por el virus. Se ha reportado que las personas de menos ingresos, con
84 enfermedades preexistentes y más de 60 años son propensas a esta enfermedad (Agarwala *et*
85 *al.*, 2022). Según Rodríguez *et al.* (2021) el 2% de los más de 96 millones de personas
86 infectadas en el mundo fallecieron, presentando deterioro de la salud física y mental registrado

87 como desesperación, depresión, ansiedad y enojo (Reyes & Trujillo, 2021).

88 Se ha asociado la ganancia de peso a la presencia de emociones negativas como la
89 desesperación, frustración, desánimo, etc. en personas que consumen entre comidas alimentos
90 altos en grasas como frituras, tentempiés, bocaditos etc., así como el de sacarosa contenida en
91 las bebidas gasificadas o en los postres, etc. (Bacık & Hocaoglu, 2023)

92 Griffiths *et al.* (2020) y Agarwala *et al.* (2022) enfatizan que se mejora la inmunidad del cuerpo
93 ante la infección del *COVID-19* mediante la ingesta de alimentos funcionales, que contienen
94 componentes nutraceuticos como: los fenolicos que son antioxidantes naturales y
95 antiinflamatorios, la vitamina D que induce a partir del 1,2,5-hidroxivitamina D a la formación
96 de péptidos.

97 Simultáneamente a los cambios de hábitos alimentarios (HA), se han implementado medidas
98 para el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos durante su preparación, estabilización
99 y almacenamiento, cuya eficiencia es conveniente determinar (Pérez-Rodrigo *et al.*, 2020;
100 Tchuenchieu *et al.*, 2022).

101 Siendo de interés el registro de Infobae (2022) sobre el incremento del sobrepeso y obesidad
102 en el Perú con la aparición de la diabetes tipo 2 (Ministerio de Salud, 2022), así como el de
103 hipertensión arterial que ascendió en el 2021 en un 20% (Plataforma Digital Única del Estado
104 Peruano, 2021a), cuya importancia radica en el desarrollo de enfermedades silenciosas. Por lo
105 cual el gobierno peruano ante el *COVID-19* difundió pautas para la alimentación de las personas
106 enfermas respetando la ingesta de una dieta balanceada (Plataforma Digital Única del Gobierno
107 Peruano, 2023), pero la reducción de los ingresos en algunos hogares por la defunción de
108 padres de familia, el despido de personal de sus centros de trabajo por el descenso de la
109 demanda, y la quiebra de empresas evitaron su aplicación (Mamani & Luque, 2022), aún
110 cuando los hijos continuasen laborando, sin llegar a los montos que se percibían antes de la
111 aparición del *COVID-19*, afectando la canasta familiar y la calidad de sus dietas. Entre los

112 jóvenes insertados en el mercado laboral se dio el caso de los estudiantes universitarios.
113 El *COVID-19* transmitido en el mundo por el coronavirus 2 conocido también como *SARS-*
114 *CoV-2*, ocasionó muertes que conllevó a la Organización Mundial de la Salud declarar
115 Situación de Emergencia a nivel internacional a partir del 2020 (World Health Organization,
116 2023). Por lo cual nuestro gobierno emitió el Decreto Supremo N044-2020-PCM del 15 de
117 marzo de 2020 (Presidencia del Consejo de Ministros, 2020) entre otros para el AS y minimizar
118 el impacto negativo de la pandemia. Informando el Instituto Nacional de Estadística e
119 Informática (2023) que hay 334 715 estudiantes en universidades públicas y 1 040 386 en las
120 privadas en el 2021, equivalente a la reducción del 24,01% con respecto al período 2019 -2020
121 (Benites, 2022) de alumnos universitarios matriculados.

122 El objetivo fue evaluar el efecto de la pandemia del *COVID-19* en los HA y actividad física de
123 estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Lima, Perú.

124 125 **MATERIAL Y MÉTODOS**

126 **Ámbito espacial y temporal del estudio:** La investigación se realizó en la Facultad de
127 Oceanografía, Pesquería, Ciencias Alimentarias (FOPCA) de la UNFV en el año 2023, ubicada
128 en el distrito de Miraflores (12°07'17''S 77°02'17''O) en el departamento de Lima, Perú.

129 **Universo:** La cantidad de estudiantes matriculados en la FOPCA fue de 297 en el año 2023
130 (UNFV, 2023, 2024).

131 **Muestra:** Se consideró una población finita, por lo cual se aplicó la tabla de Fisher, Arkin y
132 Colton (Alvarez, 2022), así se determinó con un margen de error del 5% al 99% de confianza,
133 un mínimo de 207 estudiantes a encuestar.

134 **Unidad de análisis:** Estudiantes de la FOPCA-UNFV distribuidos entre las siguientes
135 Escuelas Profesionales: Ingeniería Alimentaria, Ingeniería en Acuicultura e Ingeniería
136 Pesquera; sin restricción o preferencia adicional (UNFV, 2023, 2024).

137 **d) Técnicas de recolección de datos.** El formulario tipo encuesta generado como instrumento
138 de medición se distribuyó por redes sociales como Facebook, mensajes por WhatsApp. La data
139 se trabajó con Excel Microsoft 365 e IBM SPSS Statistics 25.0. Se usó la estadística descriptiva
140 e inferencial para determinar la relación de los HA, y actividad física de los estudiantes
141 universitarios con el *COVID-19*.

142 Se utilizó el enfoque de HA de la Fundación Española de la Nutrición (2023) y el de Actividad
143 Física reportado por el Ministerio de Sanidad (2023). Con la clasificación para el Índice de
144 Masa Corporal (IMC) emitida por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades
145 (2023) y la Plataforma Digital Única del Estado Peruano (2021b), se presenta la Tabla 1.

146 **Tabla 1.** Distribución de los niveles de peso según el Índice de Masa Corporal

IMC	Nivel
Menos de 18,5	Bajo
18,5 – 24,9	Normal
25,0 – 29,9	Sobrepeso
30,0 – 34,9	Obesidad I
35,0 – 39,9	Obesidad II
Mas de 39,9	Obesidad III

147 *Nota.* De *Calcular índice de masa corporal* por Plataforma Digital del Estado Peruano, 2021b,
148 <https://www.gob.pe/14806-calculador-indice-de-masa-corporal-imc-en-adultos>

149
150 **Instrumento:** Se adaptó el cuestionario estructurado de opción múltiple de Sidebottom *et al.*
151 (2021) que se muestra en la Tabla 2, con las secciones de: Datos generales, Actividad física y
152 HA (Corral, 2010).

153
154
155
156
157
158

159 **Tabla 2.** Cuestionario adaptado de Sidebottom *et al.* (2021) para relacionar el Índice de Masa
 160 Corporal con los hábitos alimentarios, preferencia de alimentos y actividad física de
 161 estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Lima, Perú por el efecto
 162 de la pandemia del COVID-19.

<p>Estimado alumno, somos un equipo integrado por investigadores de la Universidad Nacional Federico Villarreal, que estamos realizando un estudio sobre los efectos de la pandemia de <i>COVID-19</i> en la actividad física y los hábitos alimentarios en estudiantes universitarios. Tus respuestas serán de uso confidencial para el desarrollo de este trabajo y podrá acceder a sus resultados cuando se publique el artículo. De tener alguna pregunta agradeceremos que nos contacte a Dra. López, mediante el correo: llopezr@unfv.edu.pe</p>					
I. Datos generales					
1. CONSENTIMIENTO INFORMADO: ¿Acepta participar voluntariamente en el desarrollo de la investigación, respondiendo a las preguntas de esta encuesta?					
Sí		No			
2.Sexo	Hombre		Mujer		
3.Escriba su	Peso en kg:		Altura en metro:		
4.Escriba su edad en años cumplidos:					
5.Escriba carrera que estudia					
6.Marque el año de estudios que cursa					
1	2	3	4	5	
7.Marque el Departamento (Latin American Migration Project, 2023) en el que reside:					
1.Amazonas	2.Ancash	3 Apurímac	4. Arequipa	5. Ayacucho	6.Cajamarca
7.Callao	8.Cuzco	9. Huancavelica	10. Huánuco	11. Ica	12.Junín
13. La Libertad	14.Lambayeque	15.Lima	16. Loreto	17.Madre de Dios	18.Moquegua
19.Pasco	20.Piura	21.Puno	22.San Martín	23.Tacna	24.Tumbes
				25.Ucayali	
8.Marque Departamento (Latin American Migration Project, 2023) en el que nació:					
1.Amazonas	2.Ancash	3 Apurímac	4. Arequipa	5. Ayacucho	6.Cajamarca
7.Callao	8.Cuzco	9. Huancavelica	10. Huánuco	11. Ica	12.Junín
13. La Libertad	14.Lambayeque	15.Lima	16. Loreto	17.Madre de Dios	18.Moquegua
19.Pasco	20.Piura	21.Puno	22.San Martín	23.Tacna	24.Tumbes
				25.Ucayali	
9.En el caso de trabajar, escriba su ocupación (Organización Internacional del Trabajo, 2023).					
10. Tipo de trabajo					
Virtual		Presencial			
11. Trabaja					
Por horas		fines de semana		diariamente	
12. Presenta alguna enfermedad crónica					
No					
13. Especifique la enfermedad					
Bulimia		Anorexia		Desnutrición	
				Obesidad	
				Otra	
14. Suele fumar					
Sí		No			
15. Marque el efecto del COVID-19 en su peso comparado al período sin pandemia					
		Bajó		Mantuvo	
				Aumentó	
Durante el aislamiento social					
Al cierre del aislamiento social					
Actualmente					
II. Actividad física					

163

La actividad física está referida al movimiento de los músculos del cuerpo, que generan gasto energético, que pueden ser moderada o intensa y que mejora el estado de salud del individuo que la realiza, además de reducir síntomas de enfermedades como la depresión y la ansiedad (Organización Mundial de la Salud, 2024)

16. Marque las opciones con las que está de acuerdo sobre su práctica de ejercicios

En casa
Fuera de casa
Individual
Grupal
Para mantener peso
Para reducir stress
Frecuencia comparada al período sin pandemia
Menor Igual Superior
Frecuencia comparada al período con aislamiento social
Menor Igual Superior
Frecuencia durante la pandemia del COVID-19
Nunca Casi nunca A veces Usualmente Siempre

17. Indique su principal motivación para practicar ejercicios

18. Marque las opciones de su práctica de ejercicios

Actividad física	Nro. de días a la semana						
	1	2	3	4	5	6	7

Vigorous. Trotar o correr, caminar o caminar cuesta arriba, andar en bicicleta, baile aeróbico, HIIT, boxeo, deportes más competitivos, natación, remo, etc.							
Moderado. Levantamiento de pesas, caminatas rápidas, caminatas ligeras, patinaje sobre ruedas, ejercicio ligero en el hogar, subir escaleras a un ritmo ligero, golf, béisbol/softbol, natación recreativa, etc.							
Ligero. Estiramientos, actividades domésticas generales, actividades sexuales, caminar lento, pescar, bailar lento, etc.							
Sedentario. Ver televisión, usar el teléfono para entretenerse, jugar videojuegos, sentarse en el sofá, leer, acostarse en la cama, etc.).							

III. Hábitos alimentarios saludables

Hábitos alimentarios saludables son conductas que adopta el individuo en su vida cotidiana al consumir alimentos que favorecen el mantener o restablecer un buen estado de salud mediante la ingesta de nutrientes y de calorías en la calidad y cantidad que su organismo requiere, reduciendo el riesgo de enfermedades.

19. Marque su consumo por número de días en la semana

	1	2	3	4	5	6	7
Alimentos preparados en casa							
Alimentos preparados fuera de casa							
De alimentos ricos en proteínas (Ej.: carnes, huevos, ...)							
De alimentos ricos en grasa (Ej.: margarina, fritos, ...)							
De alimentos ricos en carbohidratos (Ej.: papas, pan, ...)							
De alimentos ricos en fibra (Ej.: frutas, verduras, hojas, ...)							
De alimentos chatarra (snacks, dulces, ...)							
De alimentos saludables							

20. Marque su consumo medio en (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2023) por día en la semana

	1	2	3	4	5	6	7
Cereales							

Panes	
Leguminosas	
Alcohol	
Frutas	
Verduras	
Lácteos	
Pescado	
Otras carnes	
Huevos	
Aceite, grasa, mantequilla, margarina	
Alimentos vegetales que contienen grasa (maní, palta, almendras,...)	
Azúcar, miel	
Postres	
Golosinas	

165

21. Marque su accesibilidad alimentaria					
	Nunca (1)	Casi nunca (2)	A veces (3)	Usualmente (3)	Siempre (4)
Le falta dinero para costear alimentos saludables					
Le falta dinero para costear comidas balanceadas					
Evita ingerir una comida principal por falta de dinero					
Ingiere desayuno					
Ingiere almuerzo					
Ingiere cena					
Ingiere alimentos entre comidas					

166 *Nota.* Adaptado de Sidebottom *et al.* (2021).

167

168 **e) Procedimiento.** Se difundió el cuestionario virtual mediante las Tecnologías de Información
169 y Comunicación. La data se almacenó en la nube del correo Gmail.

170

171 **Aspectos éticos:** La investigación se realizó con la participación voluntaria de los estudiantes
172 de pregrado de una universidad pública, respetando sus respuestas y anonimato. Habiendo
173 insertado en el instrumento de medición un ítem para que cada encuestado exprese su
174 aceptación a que su data sea utilizada en una investigación de acuerdo con la Declaración de
175 Helsinki de la AMM (Asociación Médica Mundial, 2017).

176

177 **RESULTADOS**

178 Participaron 215 estudiantes, de los cuales 48,4% fueron hombres y 51,6% mujeres.
179 Observándose en la Tabla 3 que para ambos sexos el Índice de Masa Corporal (IMC) normal
180 es el de mayor valor (53,5 % en hombres, 70,1% en mujeres).

181
182
183
184
185

Tabla 3. Distribución porcentual de los estudiantes de Ingeniería encuestados, según su IMC, ubicación por año de estudios, actividad laboral de la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Lima, Perú por el efecto de la pandemia del COVID-19.

Sexo	IMC				Año de estudios	%	Lugar	De Nacimiento	De Residencia
	Bajo	Normal	Sobrepeso	Obeso					
Hombre	3,0	53,5	35,4	8,1	1	47	Otros	13,6	2,2
					2	17,7	Ancash	3,7	0,9
					3	20,0	Callao	4,2	6,3
Mujer	5,6	70,1	17,8	6,5	4	10,2	Junín	3,7	0,5
					5	5,1	Lima	74,8	90,1

Declaración de estudiantes	%	Presentan			Clasificación CIUO	%	Tiempo	Cantidad
		Obesidad	Desnutrición	Fuman				
No están enfermos	95,3				3	31,4	Por horas ¹	57,0
Están enfermos	4,7				4	8,1	Diariamente ³	18,6
			0,5		5	26,7	Fines de semana ¹	22,1
		0,9		0,5	8	4,7	Dos veces a la semana ¹	1,2
					9	20,9	Eventual ²	1,2
				No detalla	8,1			

186 *Nota.* Lima es el principal lugar de nacimiento y residencia de los encuestados. Laborando el
187 mayor porcentaje como técnicos y profesionales de nivel ³medio, con una dedicación por horas
188 del 57%, desempeñándose parcialmente en labores de ¹dirección e ²intelectuales.

189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201

El 95,3% de los alumnos declaran No estar enfermos, pero se determinó que el 3,7% está obeso, el 0,5% está desnutrido y el 0,9% fuman. Los grupos etarios mayoritarios están en el rango de 16 a 25 años, observándose la menor cantidad de alumnos en el rango de 28 a más años (Fig. 1).

202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235

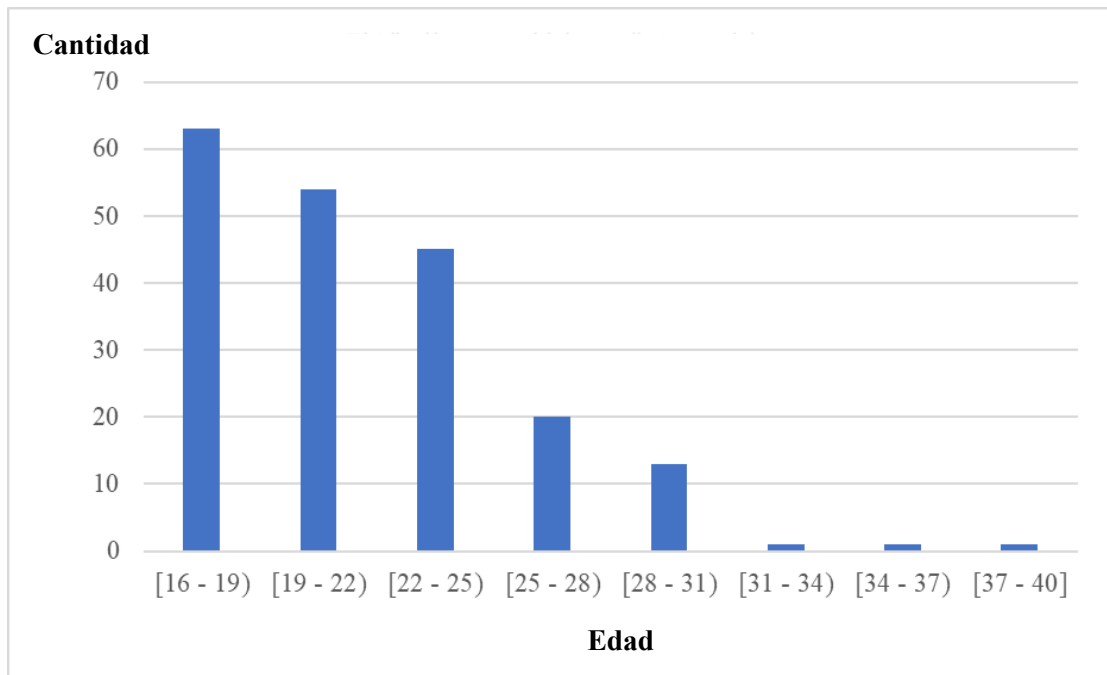


Figura 1. Distribución por edades de los estudiantes universitarios encuestados de la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Lima, Perú por el efecto de la pandemia del COVID-19.

En la Tabla 4 se observa que la mayor elevación de peso se dio en las mujeres en el período de AS, así en conjunto se determinó un incremento del 18,6%: mientras que al reiniciarse actividades al cesar el AS descendió en un 0,5%. Se obtuvo que la intensidad promedio de la actividad física de las estudiantes mayormente por día de semana es ligera (2,9), manteniéndose su frecuencia promedio (1,8), para los varones corresponde el nivel de vigoroso (3). Duplicando el consumo de alimentos preparados en casa a los de fuera de casa (4 a 2). Presentando una mayor ingesta promedio de alimentos ricos en proteínas (hombre (3,9) y mujer (3,8)), así como de alimentos saludables (3,6 y 3,8), de panes (3,1), de carnes (3,4 y 3,6), de verduras (3,6 y 3,8), vegetales con contenido graso (3) azúcar y miel (3,2 y 3,1).

236 **Tabla 4.** Resumen de los ANVA de los estudiantes universitarios encuestados de la
 237 Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Lima, Perú por el efecto de la pandemia del
 238 *COVID-19*.

239

Sexo	F	Valor crítico de F	Significativo	Concepto
Hombre	0,59	3,02		Efecto en el peso antes, durante, después del
Mujer	3,96	3,02	*	aislamiento social (AS).
Hombre	1,23	2,62		Efecto de la intensidad de la actividad física
Mujer	3,69	2,62	*	antes, durante y después del AS.
Hombre	0,12	3,02		Efecto de la frecuencia de la actividad física
Mujer	0,18	3,02		antes, durante y después del AS.
Hombre	44,89	3,89	*	Consumo de alimentos preparados en casa y
Mujer	87,79	3,88	*	fuera de casa
Hombre	5,98	2,62	*	Consumo de alimentos ricos en proteínas, grasas,
Mujer	9,13	2,62	*	carbohidratos, fibra
Hombre	35,35	3,88	*	
Mujer	41,02	3,88	*	Consumo de alimentos chatarra y saludables
Hombre	0,62	3,02		
Mujer	15,94	30,23		Consumo de cereales, panes, leguminosas
Hombre	10,32	3,88		
Mujer			*	Consumo de alcohol
Hombre	0,19	3,88		
Mujer	0,37	3,88		Consumo de frutas y verduras
Hombre	5,02	2,62	*	
Mujer	3,60	2,62	*	Consumo de lácteos, pescado, carnes, huevos
Hombre	2,14	3,88		Consumo de aceite, grasa, mantequilla,
Mujer	3,04	3,88		margarina vs vegetales con contenido graso
Hombre	7,47	3,02	*	
Mujer	16,58	3,02	*	Consumo de azúcar-miel, postres y golosinas

240

241 Los estudiantes consumen más alimentos preparados en casa, donde el nivel mantuvo del

242 período anterior/durante el AS es superior al de durante/posterior al aislamiento (Tabla 5).

243

244 **Tabla 5.** Distribución porcentual de estudiantes encuestados de la Universidad Nacional

245 Federico Villarreal según la ejecución de su actividad física por el efecto de la pandemia del

246 *COVID-19*. AS = Aislamiento social.

Actividad física	Subtotal	Nivel	Antes/Durante	Durante
			AS	AS/Cierre
En casa	28,6			
		Bajó	4,4	9,7
		Mantuvo	19,4	10,7
		Aumentó	4,9	8,3
Fuera de casa	25,2			
		Bajó	3,9	8,3
		Mantuvo	13,6	11,2
		Aumentó	7,8	5,8
Grupal	6,8			
		Bajó	1,5	1,5
		Mantuvo	4,4	2,9
		Aumentó	1,0	2,4
Individual	9,7			
		Bajó	2,9	1,9
		Mantuvo	4,9	3,9
		Aumentó	1,9	3,9
Para mantener peso	7,3			
		Bajó	1,5	2,4
		Mantuvo	4,9	2,4
		Aumentó	1,0	2,4
Para reducir stress	22,3			
		Bajó	8,3	7,8
		Mantuvo	10,2	8,7
		Aumentó	3,9	5,8

247

248 Se observa en la Tabla 6 que los estudiantes suelen ingerir sus comidas principales (en

249 promedio de 3 a 3,4), siendo la falta de dinero para las mujeres una de las causas por las que

250 eventualmente dejan de comer productos saludables, balanceados o una comida principal.

251

252 **Tabla 6.** Distribución porcentual de ingesta de comidas por los estudiantes universitarios de la
 253 Universidad Nacional Federico Villarreal. F = estadístico de Fisher del ANVA.

Sexo	F	Valor crítico para F	Significativo	Observación
Hombre	9,4	2,6	*	La accesibilidad a la ingesta de desayuno, almuerzo, cena, entre comidas difiere en los estudiantes de ambos sexos
Mujer	14,6	2,6	*	

Sexo	Desayuno	Almuerzo	Cena	Entre comidas	Observación
Hombre	3,1	3,4	3,2	2,7	Los encuestados y encuestadas suelen acceder a las comidas principales
Mujer	3,1	3,4	3,0	2,6	

Sexo	F	Valor crítico para F	Significativo	Observación
Hombre	1,9	3,0	*	Los participantes tienen dinero para acceder a alimentos saludables, balanceados o alguna comida principal. A diferencia de las participantes que pueden carecer de dinero
Mujer	41,6	0,0		

Sexo	Saludables	Balanceados	Comida principal	Observación
Hombre	1,9	1,9	1,7	Eventualmente falta dinero a los estudiantes para ingerir alimentos saludables, balanceados o alguna comida principal
Mujer	1,8	1,9	1,6	

254
 255 En la Tabla 7 se aprecia que los HA de los estudiantes previos a la aparición de la pandemia
 256 eran regulares (mujeres: 56% y hombres: 75%) y buenos (mujeres: 41% y hombres: 17%),
 257 presentando durante el AS con los actuales una tendencia similar (67% y 73%). Siendo igual el
 258 comportamiento de hombres y mujeres en la distribución de HA.

259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266

267 **Tabla 7.** Clasificación porcentual de los Hábitos Alimenticios (Base: Antes de la aparición de
 268 la pandemia) por los estudiantes universitarios de la Universidad Nacional Federico Villarreal.
 269 AS = Aislamiento social.
 270

Sexo	Período 1	Clasificación	Porcentaje	Período 2	Valoración	Porcentaje
Hombre	Antes del AS	Malos	4	Actuales		
		Regulares	56		Mejores	67
		Buenos	41		Peores	33
	Durante el AS					
			Peores	33	Peores	41
			Mejores	67	Mejores	59
Mujer	Antes del AS	Malos	8	Actuales		
		Regulares	75		Mejores	73
		Buenos	17		Peores	27
	Durante el AS					
			Peores	28	Peores	25
			Mejores	72	Mejores	75

271

272

273 DISCUSIÓN

274 Durante la pandemia la actividad física ayudó a proteger la salud mental (Gonzales-Jaimes *et*
 275 *al.*, 2023; Migo *et al.*, 2023), de ahí la importancia del aumento de la intensidad entendida como
 276 esfuerzo físico, y el mantener su práctica considerada como frecuencia de ejecución. Kosendiak
 277 *et al.* (2024) al enfatizar la práctica de ejercicio vigoroso por los varones en comparación a las
 278 mujeres semanalmente ocupa un 2^{do} lugar (2,71 días) seguida por el nivel ligero (2,74 días);
 279 diferenciándose de lo expresado por Ferrara *et al.* (2022), quienes observaron que en el período
 280 inicial del AS se redujo la actividad física, al interrumpirse las salidas a áreas públicas y
 281 compartidas; pero al finalizar el citado período tanto en forma individual como grupal aumentó.
 282 Lamy *et al.* (2022) indican el aumento de ingesta de comidas preparadas en casa, coincidiendo
 283 con el del 7,8%; que llegó a un 9,7% en el período post aislamiento; implicando una mayor
 284 frecuencia y variedad en la ingesta de comidas (Sidebottom *et al.*, 2021). Se presenta una ligera
 285 variación en el promedio de consumo de alimentos ricos en proteínas (3,9), comparado a los de
 286 carbohidratos (3,7).

287 La presencia del COVID-19 y el AS cambió la calidad y cantidad de alimentos consumidos,
 288 llegando a sobrepasar el valor calórico diario recomendado; a lo que se añadió la reducción de
 289 la práctica de ejercicios de forma similar a la indicada por Dobrowolski & Włodarekde (2021),

290 llegando a sedentaria según Al Hourani *et al.* (2022); por lo cual, la segregación de serotoninas
291 en los individuos se redujo y estuvieron expuestos a comer por ansiedad, estrés, depresión entre
292 otros desórdenes de su salud mental. Así Caruso *et al.* (2021) manifiestan que el consumo de
293 bocaditos, entre comidas por las mujeres fue mayor durante el AS; haciendo énfasis en que se
294 cambiaron los HA. Tendencia que respalda a las clasificaciones de los HA para los varones
295 como: malos (4%), regulares (56%) y buenos (41%) antes del AS y de peores (33%) y mejores
296 (67%) durante el AS y para las mujeres respectivamente: 8%, 75%, 17% (antes del AS) y 28%,
297 72 % (durante el AS).

298 Para Carusso *et al.* (2021) no hay variación en el IMC de las mujeres en estudio durante el AS,
299 mientras que Hossain *et al.* (2022) registran que ese período afectó el Índice en estudiantes
300 universitarios de 18 años en Bangladesh, por lo cual dado el incremento de peso en nuestros
301 encuestados, la reducción de su actividad física, la presencia de alumnos / alumnas con peso
302 por debajo del normal (3,0 / 5,6), con sobrepeso (35,4 / 17,8) y obesidad (8,1 / 6,5) el citado
303 índice cambió para la muestra estudiada.

304 encuestaron en Lituania a personas de 18 a 74 años y determinaron que durante el AS su
305 actividad física mejoró y controlaron su ingesta de alimentos por lo cual su reacción ante la
306 pandemia del *COVID-19* favoreció su calidad de vida. En contradicción a lo observado por los
307 otros investigadores (Skurvydas *et al.*, 2021).

308 En el período postpandemia, los participantes ingieren más alimentos saludables (3,78%) que
309 chatarra (2,43%) a diferencia del período de pandemia (Lamy *et al.*, 2022). En la ingesta
310 calórica como forma de satisfacción del consumidor, se observó en consumo de panes el
311 promedio (3,2%), así como el de los alimentos vegetales que contienen grasa (3,1%) y el de
312 azúcar-miel con 3,2%.

313 Makaracı *et al.* (2023) trabajaron con un grupo experimental y otro control, efectuando una
314 capacitación sobre dietas y actividad física, por lo cual determinaron en estudiantes del grado
315 12 que el desarrollo de una sesión sobre los ítems mencionados, mejora su decisión para
316 practicar ejercicios y alimentarse. Siendo esencial que la motivación personal y la otorgada por
317 los que realicen las tareas de educación nutricional y física permita impulsar una vida en la que
318 se controle la alimentación y práctica de ejercicios (Pop & Ciomag, 2021).

319 Así el desarrollo de programas que contribuyan con la difusión de dietas saludables y su
320 interacción con la actividad física pueden minimizar el deterioro de la salud de las personas
321 ante condiciones atípicas como las generadas por la pandemia del *COVID-19*. Dado que aun
322 cuando la implementación de un servicio multidisciplinario de atención post COVID como el
323 planteado por D'Souza *et al.* (2024) se orienta al tratamiento de personas afectadas por el

324 virus, adolece de estrategias que preparen a los individuos ante períodos de crisis o
325 emergencias.

326

327 **Author contributions: CRediT (Contributor Roles Taxonomy)**

328 **LELR** = Luz Eufemia López-Ráez

329 **LADS** = Luis Alberto Dávila-Solar

330 **OMM** = Olegario Marín-Machuca

331

332 **Conceptualization:** LELR, OMM

333 **Data curation:** LELR, LADS

334 **Formal Analysis:** LELR, LADS, OMM

335 **Funding acquisition:** LELR

336 **Investigation:** LELR, LADS, OMM

337 **Methodology:** LELR, LADS

338 **Project administration:** LELR

339 **Resources:** LELR, LADS

340 **Software:** LELR, LADS

341 **Supervisión:** LELR

342 **Validation:** LADS, OMM

343 **Visualization:** LELR, LADS, OMM

344 **Writing – original draft:** LELR

345 **Writing – review & editing:** LADS, OMM

346

347 **AGRADECIMIENTOS**

348 Agradecemos a la Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú por la oportunidad de
349 desarrollar esta investigación y a los estudiantes por su colaboración, esfuerzo y dedicación en
350 responder a los instrumentos.

351

352 **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

353

354 Agarwala, R., Jahan, I., Dewan, P., Rahman, M., & Hosen, Z. (2022). Exploring the impact of
355 daily food habit and modification of lifestyle for boosting immunity against COVID-
356 19. *Heliyon*, 8, 1-7.

357 Al Hourani, H., Alkhatib, B., & Abdullah, M. (2022). Impact of COVID-19 lockdown on body
358 weight, eating habits, and physical activity of jordanian children and adolescents.
359 *Disaster Medical Public Health Preparedness*, *16*, 1855–1863.

360 Alvarez, E. (2022). *Sistemas de información para la gestión académica de la Universidad*
361 *Nacional Federico Villarreal 2020*. Universidad Nacional Federico Villarreal.
362 [https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6008/TESIS_ALVARE](https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6008/TESIS_ALVAREZ%20SALAZAR%20EDERY%20LEON.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
363 [Z%20SALAZAR%20EDERY%20LEON.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6008/TESIS_ALVAREZ%20SALAZAR%20EDERY%20LEON.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

364 Asociación Médica Mundial. (2017). Declaración de Helsinki de la AMM.
365 [https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-](https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/)
366 [eticos-para-las-investigaciones medicas-en-seres-humanos/](https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/)

368 Bacık, G., & Hocaoglu, Ç. (2023). Examination of eating and nutritional habits in health care
369 workers during the COVID-19. *Nutrition*, *105*, 1-9.

371 Benites, R. (2022). La educación superior universitaria en el Perú post pandemia. *Políticas y*
372 *Debates Públicos*, *1*.
373 [https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/176597/La%20Edu](https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/176597/La%20Educaci%3%b3n%20Superior%20Universitaria%20en%20el%20Per%3%ba%20post-pandemia%20VF.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
374 [caci%3%b3n%20Superior%20Universitaria%20en%20el%20Per%3%ba%20post-](https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/176597/La%20Educaci%3%b3n%20Superior%20Universitaria%20en%20el%20Per%3%ba%20post-pandemia%20VF.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
375 [pandemia%20VF.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/176597/La%20Educaci%3%b3n%20Superior%20Universitaria%20en%20el%20Per%3%ba%20post-pandemia%20VF.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

376 Caruso, B., Infante, F., Perri, G., Santo, H., Cordeiro, M., Castanho, D., Campos, K., Braga, F.,
377 Pinto, A., Roschel, H., Gualano, B. & Ferreira, C. (2021). Influence of body mass index
378 on eating habits and food choice determinants among brazilian women during the
379 COVID-19 pandemic. *Frontiers in Nutrition*, *8*, 664240

380 Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. (2023). *Calculadora del IMC para*
381 *adultos*. *Sistema métrico*.
382 https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/metric_bmi_cal

383 calculator/bmi_calculator.html

384 Corral, Y. (2010). Diseño de cuestionarios para recolección de datos. *Revista de Ciencias de la*
385 *Educación, 20*, 152-168.

386 D'Souza, A., Merret, M., Griffin, H., Tran-Duy, A., Struck, C., Fazio, T., Juk, G., Granger, C.,
387 & Peiris, C. (2024). Recovering from COVID-19 (ReCOV): Feasibility of an allied-
388 health-led multidisciplinary outpatient rehabilitation service for people with long covid.
389 *International Journal of Environmental Research and Public Health, 21*, 1-14.

390 Dogani, F., Najjari, F., Naghizadeh, M.M., Dehghan, A., Jeihooni, A.K., Askari, A.,
391 Ehrampouh, E., Alizadeh, A., & Homayounfar, R. (2019). Analyzing food patterns and
392 preferences of urban population of Fasa. *Gazi Medical Journal, 30*, 352-357.

393 Dobrowolski, H., & Włodarek, D. (2021). Body mass, physical activity and eating habits
394 changes during the first COVID-19 pandemic Lockdown in Poland. *International*
395 *Journal Environmental Research and Public Health, 18*, 5682

396 Ferrara, M., Langiano, E., Falese, L., Dietaiuti, P., Cortis, C., & De Vito, E. (2022). Changes
397 in physical activity levels and eating behaviours during the COVID-19 pandemic:
398 Sociodemographic analysis in University students. *International Journal*
399 *Environmental Research and Public Health, 19*.

400 Fundación Española de la Nutrición. (2023). *Los pilares de la alimentación*.
401 [https://www.fen.org.es/storage/app/media/flipbook/Alimentacion-](https://www.fen.org.es/storage/app/media/flipbook/Alimentacion-Saludable/index.html#p=2)
402 [Saludable/index.html#p=2](https://www.fen.org.es/storage/app/media/flipbook/Alimentacion-Saludable/index.html#p=2)

403 Gonzales-Jaimes, N.L., Tejeda, A., Espinoza, C.M., & Ontiveros-Hernández, Z.O. (2023).
404 Impacto psicológico en estudiantes universitarios mexicanos por confinamiento durante
405 la pandemia Covid-19. En: Hogla-Rodríguez, T.& Nares-Rodríguez, M. (Coords).
406 *Caminar Juntas en la Ciencia*, 451-470. México: Tirant Humanidades.

407 Griffiths, M., Powell, E., Usher, L., Boivin, J., & Bott, L. (2020). The health benefits and cost-

408 effectiveness of complete healthy vending. *Plos One*, 15, e0239483.

409 Infobae. (2022). *15 millones de personas en Perú sufren de sobrepeso y obesidad, alerta el*
410 *Ministerio de Salud*. [https://www.infobae.com/america/peru/2022/07/24/15-millones-](https://www.infobae.com/america/peru/2022/07/24/15-millones-de-personas-en-peru-sufren-de-sobrepeso-y-obesidad-alerta-del-ministerio-de-salud/)
411 [de-personas-en-peru-sufren-de-sobrepeso-y-obesidad-alerta-del-ministerio-de-salud/](https://www.infobae.com/america/peru/2022/07/24/15-millones-de-personas-en-peru-sufren-de-sobrepeso-y-obesidad-alerta-del-ministerio-de-salud/)

412 Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2023). *Educación Universitaria*.
413 <https://m.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/university-tuition/>

414 Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2012). *Clasificación Internacional Uniforme de*
415 *Ocupaciones*. <https://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/descargas/ciuo.pdf>

416 Hossain, M., Ahmmed, F., Khan, M., Rashid, P., Hossain, S., Rafi, M., Islam, M., Emran, T.,
417 Islam, F., Alam, M., Sarker, M., & Naina, M. (2022). Impact of prolonged COVID-19
418 lockdown on body mass index, eating habits, and physical activity of University
419 Students in Bblangladesh: A web.based cross-sectional study. *Frontiers in Nutrition*, 9,
420 873105.

421 Kosendiak, A., Wasilewski, A., Kasprzak, A., Marczynski, P., Brawanska, K., &
422 Chwalczynska, A. (2024). Level of knowledge, nutritional habits, use of stimulants, and
423 physical activity during the COVID-19 epidemic among students of physiotherapy at
424 Wroclaw Medical University. *Nutriton*, 117, 112247.

425 Lamy, E., Viegas, C., Rocha, A., Lucas, M.R., Tavares, S., Capela e Silva, F., Guedes,
426 D., Laureati, M., Zian, Z., Machado, A.S., Ellssel, P., Freyer, B., González-Rodrigo,
427 E., Calzadilla, J., Majewski, E., Prazeres, I., Silva, V., Juračak, J., Vorlíčková,
428 L.P., Kamutali, A., & Anzman-Frasca, S. (2022). Changes in food behavior during the
429 first lockdown of COVID-19 pandemic a multi-country study about changes in eating
430 habits, motivations, and food-related behaviors. *Food Quality and Preference*, 99,
431 104559.

432 Latin American Migration Project. (2023). *Apéndice B: Código de lugares*.

433 [https://lamp.opr.princeton.edu/peru/peru_pdf/PERU%20Appendix%20B%20-](https://lamp.opr.princeton.edu/peru/peru_pdf/PERU%20Appendix%20B%20-%20Provincias%20y%20distritos%20ES.pdf)
434 [%20Provincias%20y%20distritos%20ES.pdf](https://lamp.opr.princeton.edu/peru/peru_pdf/PERU%20Appendix%20B%20-%20Provincias%20y%20distritos%20ES.pdf)

435 Makaracı, Y., Yücetaş, Z., Devrilmez, M., Akpınar, S., & Popovic, S. (2023). Physical activity
436 and nutrition education programs changes body mass index and eating habits of 12th
437 grade students: an intervention during the COVID-19 Pandemic. *American Applied*
438 *Sport Science, 11*, e1105

439 Mamani, R., & Luque, A. (2022). Impacto del confinamiento por COVID-19 en estudiantes
440 universitarios. *La Vida y la Historia, 9*, 34-46.

441 Migo, D., Zhu, M., Zhou, Z., & Zhag, N. (2023). How school closures affected learning and
442 the physical and mental health of Chinese university students during the COVID-19
443 pandemic? . *Building and Environment, 242*, 10582.

444 Ministerio de Salud (2022). *CDC Perú notificó más de 32 mil casos de diabetes en todo el país*
445 *desde el inicio de la pandemia.*
446 [https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informativo/prensa/cdc-peru-notifico-mas-de-32-](https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informativo/prensa/cdc-peru-notifico-mas-de-32-mil-casos-de-diabetes-en-todo-el-pais-desde-el-inicio-de-la-pandemia/)
447 [mil-casos-de-diabetes-en-todo-el-pais-desde-el-inicio-de-la-pandemia/](https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informativo/prensa/cdc-peru-notifico-mas-de-32-mil-casos-de-diabetes-en-todo-el-pais-desde-el-inicio-de-la-pandemia/)

448 Ministerio de Sanidad. (2023). *Estilos de vida saludable.*
449 [https://estilosdevidasaludable.sanidad.gob.es/actividadFisica/actividad/queEs/home.ht](https://estilosdevidasaludable.sanidad.gob.es/actividadFisica/actividad/queEs/home.htm)
450 [m](https://estilosdevidasaludable.sanidad.gob.es/actividadFisica/actividad/queEs/home.htm)

451 Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación. (2023). *Modulo 1.*
452 <https://www.fao.org/3/am401s/am401s02.pdf>

453 Organización Internacional del Trabajo. (2023). *¿Qué es el trabajo a tiempo parcial y el trabajo*
454 *a pedido?* [https://www.ilo.org/global/topics/non-standard-](https://www.ilo.org/global/topics/non-standard-employment/WCMS_536965/lang--es/index.htm#:~:text=Sin%20embargo%2C%20para%20fines%20de,30%20horas%2C%20a%20la%20semana.)
455 [employment/WCMS_536965/lang--](https://www.ilo.org/global/topics/non-standard-employment/WCMS_536965/lang--es/index.htm#:~:text=Sin%20embargo%2C%20para%20fines%20de,30%20horas%2C%20a%20la%20semana.)
456 [es/index.htm#:~:text=Sin%20embargo%2C%20para%20fines%20de,30%20horas%2](https://www.ilo.org/global/topics/non-standard-employment/WCMS_536965/lang--es/index.htm#:~:text=Sin%20embargo%2C%20para%20fines%20de,30%20horas%2C%20a%20la%20semana.)
457 [C%20a%20la%20semana.](https://www.ilo.org/global/topics/non-standard-employment/WCMS_536965/lang--es/index.htm#:~:text=Sin%20embargo%2C%20para%20fines%20de,30%20horas%2C%20a%20la%20semana.)

458 Organización Mundial de la Salud. (2024). *Actividad física*. [https://www.who.int/es/news-](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity)
459 [room/fact-sheets/detail/physical-activity](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity)

460 Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Respuesta a la emergencia por COVID-19 en*
461 *Perú*. <https://www.paho.org/es/respuesta-emergencia-por-covid-19-peru>

462 Pérez-Rodrigo, C., Gianzo, M., Hervás, G., Ruiz, F., Casis, L., & Aranceta-Batrina, J. (2020).
463 Cambios en los hábitos alimentarios durante el periodo de confinamiento por la
464 pandemia COVID-19 en España. *Revista Española Nutrición Comunitaria*, 26, 1-17.

465 Plataforma Digital Única del Estado Peruano. (2021a). *MINSA estima que pacientes con*
466 *hipertensión arterial aumentarían en 20% durante la pandemia*.
467 [https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/493681-minsa-estima-que-pacientes-](https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/493681-minsa-estima-que-pacientes-con-20hipertension-arterial-aumentarian-en-20-durante-la-pandemia)
468 [con-20hipertension-arterial-aumentarian-en-20-durante-la-pandemia](https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/493681-minsa-estima-que-pacientes-con-20hipertension-arterial-aumentarian-en-20-durante-la-pandemia)

469 Plataforma Digital Única del Estado Peruano. (2021b). *Calcular índice de masa corporal*.
470 <https://www.gob.pe/14806-calcular-indice-de-masa-corporal-imc-en-adultos>

471 Plataforma Digital Única del Gobierno Peruano. (2023). *MINSA aprobó el Plan frente a la*
472 *pandemia por COVID-19 para el año 2022*.
473 [https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/586089-minsa-aprobo-el-plan-frente-a-](https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/586089-minsa-aprobo-el-plan-frente-a-la-pandemia-por-covid-19-para-el-ano-2022)
474 [la-pandemia-por-covid-19-para-el-ano-2022](https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/586089-minsa-aprobo-el-plan-frente-a-la-pandemia-por-covid-19-para-el-ano-2022)

475 Plataforma Digital Única del Gobierno Peruano. (2023b). *Coronavirus: Alimentación para*
476 *personas con COVID-19*. [https://www.gob.pe/9051-coronavirus-alimentacion-para-](https://www.gob.pe/9051-coronavirus-alimentacion-para-personas-con-covid-19)
477 [personas-con-covid-19](https://www.gob.pe/9051-coronavirus-alimentacion-para-personas-con-covid-19)

478 Pop, C., & Ciomag, V. (2021). Impact of COVID-19 lockdown on body mass index in young
479 adults. *Physical Educatio of Students*, 25, 98-102.

480 Presidencia del Consejo de Ministros. (2020). *Normativa sobre Estado de Emergencia*.
481 <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/483084-044-2020>

482 Reyes, N., & Trujillo, P. (2021). Ansiedad, estrés e ira: el impacto del COVID-19 en la salud

483 mental de estudiantes universitarios. *Investigación y Desarrollo*, 13, 6-14.

484 Rodríguez, N., Padilla, L., Jarro, I., Suárez, B., & Robles, M. (2021). Factores de riesgo
485 asociados a depresión y ansiedad por COVID-19 (SARS-Cov-2). *Journal of American*
486 *Health*, 4, 63-71.

487 Saar, C., Mota, N., Rodrigues, D., Oliveira, A., Ladmann, C., Berti, M., & Carvalho, D. (2022).
488 The COVID-19 pandemic and changes in eating habits of Brazilian adolescents.
489 *Dialogues in Health*, 1, 100070.

490 Sidebottom, C., Ullevig, S., Cheever, K., & Zhang, T. (2021). Effects of COVID-19 pandemic
491 and quarantine period on physical activity and dietary habits of college-aged students.
492 *Sports Medicine and Health Science*, 3, 228-235.

493 Skurvydas, A., Lisinskiene, A., Lochbaum, M., Majauskiene, D., Valanciene, D., Dadeliene,
494 R., Fatkulina, N., & Sarkauskiene, A. (2021). Did COVID-19 pandemic change
495 people's physical activity distribution, eating, and alcohol consumption habits as well
496 as body mass index? *International Journal Environmental Research Public and Health*,
497 18, 12405.

498 Tchuenchieu, A., Kesa, H., & Onyenweaku, E. (2022). Food safety behavioural changes among
499 the population in Sub-Saharan Africa during the COVID-19 first wave. *Heliyon*, 8,
500 e09785.

501 Universidad Nacional Federico Villarreal- UNFV. (2023). *Número de alumnos por Facultad y*
502 *Programa de Estudios*. [https://www.unfv.edu.pe/transparencia/transparencia-](https://www.unfv.edu.pe/transparencia/transparencia-universitaria/informacion-academica/numero-de-alumnos-por-facultad-y-programas-de-estudio)
503 [universitaria/informacion-academica/numero-de-alumnos-por-facultad-y-programas-](https://www.unfv.edu.pe/transparencia/transparencia-universitaria/informacion-academica/numero-de-alumnos-por-facultad-y-programas-de-estudio)
504 [de-estudio](https://www.unfv.edu.pe/transparencia/transparencia-universitaria/informacion-academica/numero-de-alumnos-por-facultad-y-programas-de-estudio)

505 Universidad Nacional Federico Villarreal - UNFV. (2024). Obtenido de Número de alumnos
506 por Facultad y año de estudios: [https://www.unfv.edu.pe/transparencia/transparencia-](https://www.unfv.edu.pe/transparencia/transparencia-universitaria/informacion-academica/numero-de-alumnos-por-facultad-y-programas-de-estudio)
507 [universitaria/informacion-academica/numero-de-alumnos-por-facultad-y-programas-](https://www.unfv.edu.pe/transparencia/transparencia-universitaria/informacion-academica/numero-de-alumnos-por-facultad-y-programas-de-estudio)

508 de-estudio

509 World Health Organization. (2023). *Enfermedad por coronavirus (COVID-19)*.

510 [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/coronavirus-disease-\(covid-19\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/coronavirus-disease-(covid-19))

511 Received July 15, 2024.

512 Accepted August 26, 2024.

513

514

515

ASAP