

CAMBIOS EN EL
COMPORTAMIENTO
ALIMENTARIO DURANTE
LA COVID-19. IMPACTO
SOBRE EL ÍNDICE DE
INFLAMACIÓN DE LA
DIETA.

Isabel Vázquez de la Llave

Curso 2020/2021
Grado en Biología

ÍNDICE

RESUMEN:.....	1
ABSTRACT:.....	1
INTRODUCCIÓN:	2
OBJETIVOS:	4
MATERIALES Y MÉTODOS:	4
<i>Tipo de estudio:</i>	5
<i>Muestra:</i>	5
<i>Variables:</i>	5
<i>Frecuencia de consumo de alimentos:</i>	6
<i>Índice de Inflamación de la Dieta (DII):</i>	6
<i>Métodos estadísticos:</i>	7
RESULTADOS:.....	9
<i>Comportamiento alimentario:</i>	9
<i>Resultados del Índice de inflamación de la dieta (DII):</i>	19
<i>Relación entre pérdida o ganancia en peso durante el confinamiento y variables sociodemográficas, de alimentación y de actividad física:</i>	22
DISCUSIÓN:	24
CONCLUSIONES:	26
BIBLIOGRAFÍA:	27

RESUMEN:

La COVID-19 ha tenido un impacto importante en las interacciones sociales y en los estilos de vida de las personas. El mayor cambio se produjo al decretarse en algunos países el confinamiento total como medida sanitaria. En el presente estudio se presentan resultados sobre el comportamiento alimentario antes y durante el confinamiento, decretado en España el 14 de marzo del 2020.

Se creó un Índice de Inflamación de la Dieta con valores positivos o negativos dependiendo del potencial inflamatorio de distintos alimentos, calculado a partir del consumo de: verduras, frutas, frutos secos, legumbres, carne, pescado, huevos, yogur, leche, queso, bollería industrial, snack salados, comida rápida, refrescos y bebidas alcohólicas. Se compararon los valores de este índice antes y durante el confinamiento.

El resultado más relevante fue que el Índice de Inflamación de la Dieta disminuyó durante el confinamiento, sobre todo en los hombres.

Palabras clave: confinamiento, COVID-19, dieta antiinflamatoria, género.

ABSTRACT:

COVID-19 has had an important impact on people's social interactions and lifestyles. The greatest change occurred when the lockdown was decreed in some countries as a sanitary measure. In this study, results are presented on eating behavior before and during the lockdown, decreed in Spain on March 14th, 2020.

A Diet Inflammation Index was created with positive or negative values depending on the inflammatory potential of different foods, calculated from the consumption of: vegetables, fruits, nuts, legumes, meat, fish, eggs, yogurt, milk, cheese, industrial pastries, salty snacks, fast food, soft drinks and alcoholic drinks. The values of this index were compared before and during the lockdown.

The most relevant result was that the Diet Inflammation Index decreased during the lockdown, especially in men.

Keywords: confinement, COVID-19, anti-inflammatory diet, gender.

INTRODUCCIÓN:

A finales del 2019, se detectaron en Wuhan (China) casos de neumonía de origen desconocido que se expandía con una gran rapidez. Tras algunas investigaciones se encontró cierta similitud con otras epidemias anteriores como el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV) en 2003 y el Síndrome Respiratorio del Medio Oriente (MERS) en 2012. El virus causante de las neumonías, se denominó Coronavirus 2 del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS-CoV-2), y a la enfermedad, COVID-19.

La OMS decretó el estado de pandemia el 11 de marzo de 2020 por la rápida y progresiva expansión a nivel mundial del virus y pidió a los responsables políticos de los países que desarrollasen medidas de prevención. Desde la declaración de emergencia sanitaria mundial por parte de la Organización Mundial de la Salud cada gobierno ha manejado la situación utilizando diferentes estrategias.

Las medidas adoptadas variaron desde el confinamiento total al mantenimiento de la normalidad con el objetivo de obtener la denominada “inmunidad colectiva”, pasando por cuarentenas selectivas para parte de la población y/o confinamiento total para personas vulnerables (ancianos y / o personas con enfermedades subyacentes).

En España, el 13 de marzo de 2020 el Gobierno declaró el estado de alarma, que entró en vigor el día 14 y llevó al confinamiento domiciliario de todo el país para frenar la transmisión de la COVID-19 (RDL 463/2020, de 14 de marzo).

Las prácticas de confinamientos totales o parciales y el distanciamiento físico social han sido y siguen siendo muy importantes para prevenir el colapso del sistema de salud, pero sin duda, afectan a muchos aspectos de la vida cotidiana, incluidos los hábitos alimentarios y estilos de vida de las personas, las familias y las poblaciones (Academia Española de Nutrición y Dietética, 2021).

Estos cambios en el comportamiento habitual de la población, tanto en el consumo alimentario como en la actividad física, pueden afectar a la salud de las personas. La disminución del gasto energético en las actividades cotidianas, ocasionado por la disminución o inexistencia de desplazamientos, unido a un aumento del consumo de alimentos poco saludables con alto contenido energético, podría conducir a un aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad.

Además de la cantidad es importante tener en cuenta la calidad de la alimentación. En este sentido, los patrones de alimentación saludables se asocian con concentraciones circulantes más bajas de marcadores inflamatorios (Calder et al., 2011).

Una dieta proinflamatoria es aquella que favorece el aumento de los niveles de biomarcadores proinflamatorios, tales como la proteína C reactiva (PCR), las interleucinas 6 y 8 (IL-6, IL-8) o el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α). La PCR es un marcador inflamatorio clave, se produce en el epitelio local y el hígado en respuesta a ciertas citoquinas e induce procesos inflamatorios al reclutar monocitos, mediar la absorción de lipoproteínas de baja densidad por macrófagos endoteliales o aumentar la concentración de moléculas involucradas en la adhesión celular (King, 2005).

La dieta proinflamatoria se caracteriza por ser rica en carbohidratos refinados y ácidos grasos saturados, los cuales están presentes en determinados grupos de alimentos como carnes, bebidas azucaradas y, alimentos procesados (Da Silva & Rudkowska, 2015).

El efecto contrario lo producen alimentos calificados como “antiinflamatorios” tales como pescados, frutas, verduras y legumbres, ricos en ácidos grasos insaturados, fibra, vitamina C y micronutrientes como el calcio, fósforo o magnesio. La dieta antiinflamatoria se asocia a niveles elevados de marcadores antiinflamatorios: interleucina 10 (IL-10) y factor de necrosis tumoral beta (TNF- β) (Davis et al., 2019; Bawake et al., 2017; Da Silva & Rudkowska, 2015; Barbaresko et al., 2013; Calder et al., 2011).

El índice inflamatorio de la dieta (DII) fue desarrollado para cuantificar el carácter proinflamatorio o antiinflamatorio de la dieta siguiendo las indicaciones propuestas por Cavicchia et al. (2011).

Puntuaciones positivas altas indican una dieta mayormente proinflamatoria y puntuaciones negativas indican una dieta mayormente antiinflamatoria.

Está comprobado que una dieta mayormente proinflamatoria puede tener consecuencias negativas sobre la salud, tales como riesgo de obesidad, hipertensión, diabetes, hipercolesterolemias, etc. (Bawaked et al., 2017; Calder et al., 2011; Davis et al., 2019).

En este trabajo se presentarán algunos de los resultados obtenidos en el proyecto ALVIMED sobre el impacto del confinamiento en la calidad de la alimentación y su relación con ganancia en peso, en hombres y mujeres.

HIPÓTESIS:

Durante el confinamiento, se consumieron más productos poco saludables de alto contenido energético, esto unido a la disminución del gasto energético en actividad física al limitarse los desplazamientos y salidas al exterior, favorecería un balance energético positivo que se traduciría en un aumento de peso.

OBJETIVOS:

General:

Conocer el impacto que el confinamiento total y parcial decretado respectivamente en la población española, entre marzo y junio de 2020 debido a la COVID-19, tuvo sobre la alimentación y estilos de vida de las personas.

Específicos:

Describir el cambio en el comportamiento alimentario durante el confinamiento.

Valorar el efecto de este cambio sobre las propiedades proinflamatorias o antiinflamatorias de la dieta.

Analizar la relación entre propiedades pro o antiinflamatorias de la alimentación y cambios de peso.

Comprobar si hubo diferencias entre hombres y mujeres.

MATERIALES Y MÉTODOS:

Los datos utilizados fueron obtenidos en el marco del Proyecto ALVIMED (Análisis del consumo alimentario de las familias durante el confinamiento decretado en respuesta a la pandemia COVID 19 en dos países del norte y del sur de la cuenca del Mediterráneo (España y Marruecos) y su impacto sobre el estado nutricional.

El proyecto ALVIMED surge del plan de financiación especial promovido por la Agence Universitaire de la Francophonie a raíz de la pandemia por COVID 19.

Para ello se diseñó un cuestionario en español y otro en francés mediante la herramienta Google/forms, con preguntas sobre los hábitos alimentarios antes y durante el confinamiento y sobre otros datos sociodemográficos, de actividad física, horas de sueño, etc.

Tipo de estudio:

Se trata de un estudio de diseño transversal. El cuestionario fue distribuido en España a través de los estudiantes del Grado en Nutrición Humana y Dietética, del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, estudiantes de doctorado, miembros de la Asociación del Proyecto de universidad para mayores de la UAM, Unidad de Igualdad de la Universidad Autónoma de Madrid y profesorado de la UAM y en Marruecos lo hicieron los estudiantes y profesorado de los Grados de Biología, Ciencias de la Alimentación y Enfermería de la Universidad Caddi Ayad de Marrakech y Chouaib Doukkali de El Jadida. Cada participante distribuyó el cuestionario a 10 personas. Todos los participantes lo hicieron voluntariamente, aceptaron su participación antes de comenzar a rellenar el formulario.

En Madrid, el protocolo fue presentado para su aprobación al Comité de Ética para la Investigación de la Universidad Autónoma de Madrid que lo evaluó positivamente (Ref: CEI-106-2082).

Muestra:

En este trabajo solo se ha utilizado la información recogida sobre la muestra de Madrid. Un total de 1232 personas respondieron al cuestionario se utilizarán solamente los datos de personas con 18 años o más, que son un total de 1177. De ellos 854 son mujeres (72,56%), 320 son hombres (27,19%) y las 3 personas restantes que no especificaron sexo (0,25%).

La edad media de la muestra final es de 40,24 años, con una desviación estándar de 16,98.

Del total de la muestra, 155 personas se vieron afectados por el Sars_Cov-2. Un 13,9% de ellas fueron mujeres y un 11,6% hombres.

Variables:

En el formulario se recogió información sobre las siguientes variables:

Sociodemográficas: Sexo, edad, nivel de estudios, profesión.

Hábitos alimentarios antes y durante el confinamiento: N° de comidas diarias antes del confinamiento y durante el confinamiento (desayuno, media mañana, mediodía, merienda, cena), frecuencia de consumo diario o semanal de verdura, fruta, legumbres, frutos secos, carne, pescado, huevos, leche, yogur, queso, bollería industrial, snacks salados, comida rápida, refrescos, cerveza y alcohol destilado, antes y durante el confinamiento.

Frecuencia de consumo de alimentos:

- 0: Nunca
- 1: ½ veces semana
- 2: ¾ veces semana
- 3: 5/6 veces semana
- 4: 1 vez al día
- 5: más de 2 veces al día

Índice de Inflamación de la Dieta (DII):

Siguiendo las indicaciones de Cavicchia et al. (2009), se calculó un Índice de Inflamación de la Dieta (DII) para conocer el 'potencial inflamatorio' de diferentes componentes de alimentos y bebidas a partir de sus efectos conocidos sobre la proteína C reactiva (PCR), un conocido biomarcador de inflamación.

Se asignaron valores de 0, 1 o 2 a las frecuencias de consumo de cada alimento con signo negativo o positivo. El signo negativo indica efecto antiinflamatorio y el signo positivo indica efecto proinflamatorio. Las verduras, frutas, legumbres, frutos secos y pescado se consideraron alimentos antiinflamatorios. Los valores para cada frecuencia de consumo fueron los siguientes:

Alimentos de origen vegetal (frutas y verduras) y pescado:

0= nunca o esporádicamente

-1= de 3 a 6 veces/semana

-2= 7 o más veces/semana.

Se consideraron alimentos proinflamatorios la carne, huevos, productos lácteos, bollería industrial, snack salados, comida rápida, refrescos y el alcohol. Para estos los valores fueron:

0= nunca o esporádicamente

+1= de 3 a 6 veces/semana

+2= 7 o más veces/semana.

El DII total se calculó sumando los valores del potencial inflamatorio de cada alimento según la frecuencia de consumo. Se calculó un DII total para antes del confinamiento y un DII total para después del confinamiento. De esta forma se pudieron comparar ambos resultados y comprobar si experimentó alguna variación.

Indicadores de salud:

Peso autorreferido (kg), estatura autorreferida (m), con los que se calculó el Índice de Masa Corporal con la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{Estatura}^2 \text{ (m)}$$

Ganancia o pérdida de peso (Si/No).

En caso de ganancia o pérdida de peso, cuántos kilos.

Se calculó la variable 'peso antes del confinamiento', sumando o restando para cada sujeto de la muestra los kilos ganados o perdidos durante el confinamiento.

Con este peso, se creó el IMC antes del confinamiento y se calculó el IMC de las personas que adelgazaron y de las que engordaron durante el confinamiento.

Hábitos y estilos de vida: Realización o no de actividad física en casa.

Salud COVID: Se preguntó si la persona había padecido o no COVID-19 y en caso afirmativo si fue o no hospitalizada por ello.

Métodos estadísticos:

Con todas estas variables se creó una base de datos que se analizó estadísticamente con SPSS 26.0. Antes de describir las variables y aplicar las pruebas estadísticas, se verificó el ajuste a la distribución normal de las variables cuantitativas con la prueba de

Kolmogorov-Smirnoff. Las únicas variables que no se ajustaron a la distribución normal fueron los kilos ganados y perdidos durante el confinamiento.

La asociación entre variables cualitativas se analizó con la prueba de Chi-cuadrado: comparación de las frecuencias de consumo de los distintos tipos de alimentos antes y durante el confinamiento entre mujeres y hombres.

La concordancia entre frecuencias de consumo de alimentos antes y durante el confinamiento (tanto en hombres, como en mujeres, como en el total) se realizó mediante el test kappa. El coeficiente de kappa es una prueba estadística que mide la concordancia entre respuestas para variables cualitativas con el mismo número de categorías.

Según el valor de k se distinguen distintos niveles de fuerza de la concordancia: pobre si k es menor que 0,20; débil si está entre 0,21 y 0,40; moderada entre 0,41 y 0,60; buena entre 0,61 y 0,80; muy buena si es mayor de 0,81 (López de Ullibarri & Pita, 2001).

Para este test, la hipótesis nula es que no hay concordancia por lo que valores de p inferiores a 0,05, indicarían que sí existe concordancia entre las respuestas obtenidas en las dos variables.

La comparación del índice de inflamación de la dieta entre hombres y mujeres se realizó con la prueba t-Student para muestras independientes. A su vez, la comparación del índice de inflamación de la dieta antes del confinamiento con respecto a durante el confinamiento se realizó mediante la prueba t-Student para muestras relacionadas en hombres y en mujeres por separado.

Por último para valorar el efecto conjunto de distintas variables sobre el aumento o disminución de peso durante el confinamiento se realizaron dos modelos de regresión logística múltiple en los que los kilos ganados o perdidos se utilizaron como variable dependiente, respectivamente. Como variables independientes o explicativas se consideraron el sexo, la edad, si realizó o no actividad física en su casa, si padeció o no la enfermedad y el índice de inflamación de la dieta

En todos los análisis se ha considerado el nivel de significación estadística para $p < 0,05$.

RESULTADOS:

Las características de la muestra se recogen en la tabla 1.

Tabla 1. Descripción de la muestra.

	Mujeres	Hombres	Test estadístico
	Media (std)	Media (std)	t-Student/X²
Edad	39,1 (16,07)	43,27 (18,91)	p < 0,001
Estatura	1,64 (0,06)	1,76 (0,07)	p < 0,001
Peso durante el confinamiento	62,9 (12,00)	79,1 (12,85)	p < 0,001
IMC durante el confinamiento	23,19 (4,98)	25,4 (4,25)	p < 0,001
Actividad física (% SI)	69,8%	69,6%	p = 0,936
Nivel de estudios (% estudios superiores)	68,9%	64,4%	p = 0,522

Se trata de una muestra con un nivel de estudios medio-alto. La mayoría de los sujetos de la muestra tenían estudios universitarios o secundarios. Casi el 70% refirieron realizar algún tipo de actividad física en su casa. Con respecto al IMC, las mujeres se encontraban en valores de normopeso y los hombres en el límite inferior de sobrepeso.

Comportamiento alimentario:

En la tabla 2 se recogen los resultados de la comparación de frecuencia de consumo de alimentos de origen vegetal entre hombres y mujeres y antes y durante el confinamiento.

La frecuencia más habitual de consumo de verduras tanto antes como durante el confinamiento fue entre 1 o 2 veces y 3 o 4 veces a la semana. Se observan diferencias estadísticamente significativas entre mujeres y hombres en el consumo de verduras, en las categorías de mayor consumo (5 a 6 veces/semana y 1 o más veces al día) hay más mujeres que hombres, tanto antes como durante el confinamiento. Aunque, como puede observarse en la tabla los hombres aumentaron la frecuencia de consumo de verduras durante el confinamiento.

Con respecto a la fruta, antes del confinamiento la mayoría de personas consumían fruta 1 o 2 veces/día. Durante el confinamiento esta mayoría se mantiene pero aumenta el porcentaje de personas que consumen fruta más de 2 veces al día.

Con las legumbres ocurre algo similar, la mayoría de las personas las consumen 1 o 2 veces/semana. No obstante, durante el confinamiento aumenta el porcentaje de personas que las consumen 3 o 4 veces/semana.

Respecto al consumo de frutos secos, el mayor porcentaje de consumo es de 1 o 2 veces/semana pero durante el confinamiento aumentó el porcentaje de personas que los consumían 3 o 4 veces/semana, 5 o 6 veces/semana e incluso 1 vez al día.

Para el consumo de frutas, legumbres y frutos secos no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres.

En cuanto a la concordancia entre frecuencia de consumo antes y durante el confinamiento el coeficiente Kappa muestra una concordancia entre moderada y buena, lo que está indicando que se mantuvo en gran medida el patrón de consumo para todos los alimentos que recoge la tabla.

Tabla 2. Frecuencia de consumo de alimentos de origen vegetal antes y durante el confinamiento por sexo.

ANTES DEL CONFINAMIENTO				DURANTE EL CONFINAMIENTO				ANTES/DURANTE (Test Kappa)			
Verduras	Mujeres (N%)	Hombres (N%)	Total (N%)	Chi cuadrado	Mujeres (N%)	Hombres (N%)	Total (N%)	Chi cuadrado	Mujeres	Hombres	Total
Nunca	9 (1,1)	7 (2,2)	16 (1,4)	$\chi^2 = 17,91$ p=0,003	14 (1,6)	9 (2,7)	23 (1,9)	$\chi^2 = 13,266$ p= 0,021	K= 0,613 p < 0,001	K= 0,578 p < 0,001	K= 0,607 p < 0,001
1-2 veces/semana	387 (44,1)	161 (47,0)	548 (44,9)		356 (40,2)	150 (44,2)	506 (41,3)				
3-4 veces/semana	193 (22,0)	99 (28,8)	292 (23,9)		201 (22,7)	92 (27,1)	293 (23,9)				
5-6 veces/semana	96 (11,0)	30 (8,8)	126 (10,4)		105 (11,9)	37 (10,9)	142 (11,6)				
1 vez al día	98 (10,8)	25 (7,5)	123 (9,9)		105 (11,9)	24 (7,1)	129 (10,5)				
+2 veces al día	94 (11,1)	18 (5,6)	112 (9,6)		104 (11,8)	27 (8,0)	131 (10,7)				
Fruta				$\chi^2 = 5,544$ p= 0,353				$\chi^2 = 2,108$ P= 0,834	K= 0,634 p < 0,001	K= 0,631 p < 0,001	K= 0,631 p < 0,001
Nunca	34 (4,0)	11 (3,5)	45 (3,9)		34 (3,9)	17 (5,0)	51 (4,2)				
1-2 veces/semana	325 (38,4)	106 (33,9)	431 (37,2)		308 (35,0)	121 (35,8)	429 (35,3)				
3-4 veces/semana	110 (13,0)	49 (15,7)	159 (13,7)		124 (14,1)	42 (12,4)	166 (13,6)				
5-6 veces/semana	62 (7,3)	33 (10,5)	95 (8,2)		78 (8,9)	30 (8,9)	108 (8,9)				
1 vez al día	131 (15,5)	48 (15,3)	179 (15,4)		130 (14,8)	44 (13,0)	174 (14,3)				
+2 veces al día	185 (21,8)	66 (21,1)	251 (21,6)	205 (23,3)	84 (24,9)	289 (23,7)					
Legumbres				$\chi^2 = 6,735$ p= 0,241				$\chi^2 = 8,177$ p= 0,147	K= 0,490 p < 0,001	K= 0,552 p < 0,001	K= 0,509 p < 0,001
Nunca	40 (4,6)	14 (4,2)	54 (4,5)		42 (4,8)	19 (5,7)	61 (5,0)				
1-2 veces/semana	679 (77,3)	244 (72,8)	923 (76,1)		589 (66,9)	204 (61,1)	793 (65,3)				
3-4 veces/semana	126 (14,4)	62 (18,5)	188 (15,5)		196 (22,2)	96 (28,7)	292 (24,0)				
5-6 veces/semana	24 (2,7)	12 (3,6)	36 (3,0)		39 (4,4)	11 (3,3)	50 (4,1)				
1 vez al día	4 (0,5)	3 (0,9)	7 (0,6)		11 (1,2)	4 (1,2)	15 (1,2)				
+2 veces al día	5 (0,6)	0 (0,0)	5 (0,4)	4 (0,5)	0 (0,0)	4 (0,3)					
Frutos secos				$\chi^2 = 7,343$ p= 0,196				$\chi^2 = 3,307$ p= 0,653	K= 0,487 p < 0,001	K= 0,530 p < 0,001	K= 0,503 p < 0,001
Nunca	231 (26,4)	64 (19,6)	295 (24,5)		198 (22,7)	65 (19,5)	263 (21,8)				
1-2 veces/semana	423 (48,3)	174 (53,2)	597 (49,7)		405 (46,4)	162 (48,5)	567 (47,0)				
3-4 veces/semana	106 (12,1)	48 (14,7)	154 (12,8)		130 (14,9)	47 (14,1)	177 (14,7)				
5-6 veces/semana	34 (3,9)	13 (4,0)	47 (3,9)		48 (5,5)	25 (7,5)	73 (6,0)				
1 vez al día	65 (7,4)	21 (6,4)	86 (7,2)		77 (8,8)	28 (8,4)	105 (8,7)				
+2 veces al día	16 (1,8)	7 (2,1)	23 (1,9)	15 (1,7)	7 (2,1)	22 (1,8)					

En la tabla 3 aparecen los resultados de la frecuencia de consumo de alimentos de origen animal, la comparación entre mujeres y hombres y la comparación entre antes y durante el confinamiento.

La mayoría de las personas consumían carne entre 1 o 2 veces y 3 o 4 veces/semana. El consumo antes y durante el confinamiento fue similar.

Con el consumo de pescado ocurre lo mismo, salvo que durante el confinamiento aumentó el porcentaje de personas que no lo consumieron nunca y también el de personas que lo consumieron 5 o 6 veces/semana.

Respecto a los huevos, el mayor porcentaje de consumo tanto antes como durante el confinamiento sigue siendo el mismo que en los dos casos anteriores. Sin embargo, durante el confinamiento aumentó el porcentaje de personas que los consumieron 5 o 6 veces/semana y 1 vez al día.

Solo se observaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en el consumo de huevos. Antes del confinamiento había un mayor porcentaje de hombres que de mujeres que comían huevo 1 vez al día o más. Para el consumo de carne y pescado no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres.

Nuevamente con respecto a la concordancia entre frecuencia de consumo antes y durante el confinamiento el coeficiente Kappa muestra una concordancia moderada-buena lo que está indicando que se mantuvo el patrón de consumo. Esta concordancia se mantiene para todos los alimentos de la tabla.

En la tabla 4 aparecen los resultados de la frecuencia de consumo de productos lácteos y la comparación entre mujeres y hombres, y antes y durante el confinamiento.

Respecto a la leche, los mayores porcentajes de consumo están repartidos entre 1 o 2 veces/semana y 1 vez al día, manteniéndose similares antes y durante el confinamiento.

La mayoría de las personas consumen yogur 1 o 2 veces/semana. Durante el confinamiento aumentó el porcentaje de personas que lo tomaron 3 o 4 veces/semana. También aumentó ligeramente el porcentaje de personas que no lo consumieron nunca y que lo consumieron más de 2 veces al día.

Casi la mitad de las personas de la muestra consumían queso 1 o 2 veces/semana antes pero durante el confinamiento disminuyó un poco este porcentaje. Además aumentó el porcentaje de personas que no lo consumieron nunca y de las que lo consumen más de 5 o 6 veces/semana. El porcentaje de personas que lo consumen 3 o 4 veces/semana disminuyó.

Entre mujeres y hombres se observan diferencias significativas en el consumo de queso, con mayor frecuencia de mujeres que consumían queso una vez al día o más, tanto antes como durante el confinamiento. Durante el confinamiento aumentó el porcentaje de personas de ambos sexos que lo consumieron con esta frecuencia, pero predominando igualmente las mujeres. Para el consumo de leche y yogur no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres.

Con respecto a la concordancia entre frecuencia de consumo antes y durante el confinamiento ocurre igual que en los dos anteriores casos, el coeficiente Kappa muestra una concordancia buena lo que está indicando que se mantuvo el patrón de consumo. Esta concordancia se mantiene para todos los alimentos de la tabla.

Tabla 3. Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal antes y durante el confinamiento por sexo.

ANTES DEL CONFINAMIENTO				DURANTE EL CONFINAMIENTO				ANTES/DURANTE (Test Kappa)			
Carne	Mujeres (N%)	Hombres (N%)	Total (N%)	Chi cuadrado	Mujeres (N%)	Hombres (N%)	Total (N%)	Chi cuadrado	Mujeres	Hombres	Total
Nunca	47 (5,3)	12 (3,6)	59 (4,9)	$\chi^2 = 3,996$ p = 0,550	44 (5,0)	15 (4,5)	59 (4,9)	$\chi^2 = 5,946$ p = 0,312	K = 0,675 p < 0,001	K = 0,718 p < 0,001	K = 0,686 p < 0,001
1-2 veces/semana	355 (40,2)	134 (40,1)	489 (40,2)		356 (40,6)	122 (36,2)	478 (39,4)				
3-4 veces/semana	290 (32,9)	123 (36,8)	413 (34,0)		282 (32,2)	124 (36,8)	406 (33,4)				
5-6 veces/semana	125 (14,2)	39 (11,7)	164 (13,5)		127 (14,5)	41 (12,2)	168 (13,8)				
1 vez al día	55 (6,2)	21 (6,3)	76 (6,3)		56 (6,4)	28 (8,3)	84 (6,9)				
+2 veces al día	10 (1,1)	5 (1,5)	15 (1,2)		12 (1,4)	7 (2,1)	19 (1,6)				
Pescado				$\chi^2 = 1,241$ p = 0,941				$\chi^2 = 5,237$ p = 0,388	K = 0,612 p < 0,001	K = 0,602 p < 0,001	K = 0,604 p < 0,001
Nunca	67 (7,6)	25 (7,4)	92 (7,5)		79 (9,0)	26 (7,7)	105 (8,6)				
1-2 veces/semana	558 (63,3)	214 (63,5)	772 (63,3)		513 (58,3)	203 (59,9)	716 (58,7)				
3-4 veces/semana	209 (23,7)	84 (24,9)	293 (24,0)		223 (25,3)	90 (26,5)	313 (25,7)				
5-6 veces/semana	36 (4,1)	11 (3,3)	47 (3,9)		52 (5,9)	17 (5,0)	69 (5,7)				
1 vez al día	11 (1,2)	3 (0,9)	14 (1,1)		13 (1,5)	2 (0,6)	15 (1,2)				
+2 veces al día	1 (0,1)	0 (0,0)	1 (0,1)	0 (0,0)	1 (0,3)	1 (0,1)					
Huevos				$\chi^2 = 11,634$ p = 0,040				$\chi^2 = 18,329$ p = 0,003	K = 0,671 p < 0,001	K = 0,663 p < 0,001	K = 0,664 p < 0,001
Nunca	14 (1,6)	7 (2,1)	21 (1,7)		18 (2,0)	8 (2,4)	26 (2,1)				
1-2 veces/semana	518 (59,2)	205 (61,6)	723 (59,9)		484 (54,9)	175 (51,6)	659 (54,0)				
3-4 veces/semana	269 (30,7)	84 (25,2)	353 (29,2)		256 (29,0)	121 (35,7)	377 (30,9)				
5-6 veces/semana	63 (7,2)	24 (7,2)	87 (7,2)		98 (11,1)	18 (5,3)	116 (9,5)				
1 vez al día	9 (1,0)	11 (3,3)	20 (1,7)		24 (2,7)	13 (3,8)	37 (3,0)				
+2 veces al día	2 (0,2)	2 (0,6)	4 (0,3)	2 (0,2)	4 (1,2)	6 (0,5)					

Tabla 4. Frecuencia de consumo de productos lácteos antes y durante el confinamiento por sexo.

ANTES DEL CONFINAMIENTO				DURANTE EL CONFINAMIENTO				ANTES/DURANTE (Test Kappa)			
Leche	Mujeres (N%)	Hombres (N%)	Total (N%)	Chi cuadrado	Mujeres (N%)	Hombres (N%)	Total (N%)	Chi cuadrado	Mujeres	Hombres	Total
Nunca	90 (10,4)	38 (11,3)	128 (10,6)	$\chi^2 = 3,726$ p= 0,590	96 (11,0)	42 (12,4)	138 (11,4)	$\chi^2 = 2,252$ p= 0,813	K= 0,753 p < 0,001	K= 0,780 p < 0,001	K=0,759 p < 0,001
1-2 veces/semana	270 (31,1)	97 (29,0)	367 (30,5)		264 (30,2)	93 (27,4)	357 (29,4)				
3-4 veces/semana	57 (6,6)	24 (7,2)	81 (6,7)		60 (6,9)	25 (7,4)	85 (7,0)				
5-6 veces/semana	48 (5,5)	27 (8,1)	75 (6,2)		56 (6,4)	26 (7,7)	82 (6,8)				
1 vez al día	268 (30,9)	103 (30,7)	371 (30,8)		261 (29,8)	105 (31,0)	366 (30,1)				
+2 veces al día	135 (15,6)	46 (13,7)	181 (15,0)		138 (15,8)	48 (14,2)	186 (15,3)				
Yogur				$\chi^2 = 9,266$ p= 0,099				$\chi^2 = 7,166$ p= 0,209	K= 0,702 p < 0,001	K= 0,650 p < 0,001	K= 0,689 p < 0,001
Nunca	151 (17,4)	51 (15,7)	202 (17,0)		154(17,8)	56 (16,9)	210 (17,6)				
1-2 veces/semana	356 (41,1)	124 (38,2)	480 (40,3)		323(37,4)	120 (36,3)	443 (37,1)				
3-4 veces/semana	88 (10,2)	49 (15,1)	137 (11,5)		104(12,1)	47 (14,2)	151 (12,6)				
5-6 veces/semana	58 (6,7)	29 (8,9)	87 (7,3)		63 (7,3)	29 (8,8)	92 (7,7)				
1 vez al día	161 (18,6)	59 (18,2)	220 (18,5)		157(18,2)	67 (20,2)	224 (18,8)				
+2 veces al día	52 (6,0)	13 (4,0)	65 (5,5)	62 (7,2)	12 (3,6)	74 (6,2)					
Queso				$\chi^2 = 13,397$ p= 0,020				$\chi^2 = 10,205$ p= 0,070	K= 0,615 p < 0,001	K= 0,683 p < 0,001	K= 0,636 p < 0,001
Nunca	98 (11,3)	25 (7,6)	123 (10,3)		101(11,7)	37 (11,1)	138 (11,5)				
1-2 veces/semana	402 (46,3)	149 (45,6)	551 (46,1)		376(43,6)	139 (41,7)	515 (43,1)				
3-4 veces/semana	168 (19,3)	75 (22,9)	243 (20,3)		159(18,4)	72 (21,6)	231 (19,3)				
5-6 veces/semana	84 (9,7)	46 (14,1)	130 (10,9)		91 (10,6)	46 (13,8)	137 (11,5)				
1 vez al día	97 (11,2)	30 (9,2)	127 (10,6)		104(12,1)	36 (10,8)	140 (11,7)				
+2 veces al día	20 (2,3)	2 (0,6)	22 (1,8)	31 (3,6)	3 (0,9)	34 (2,8)					

Las frecuencias de consumo de alimentos procesados e industriales se recogen en la tabla 5. Más del 55% de la muestra consumían comida rápida antes del confinamiento, mientras que durante el confinamiento aumentó el porcentaje de personas que no consumieron nunca. Lo mismo ocurrió con la bollería industrial. No se observan diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en el consumo de ninguno de los alimentos incluidos en esta tabla, ni antes ni durante el confinamiento.

Con respecto a la concordancia entre frecuencia de consumo antes y durante el confinamiento el coeficiente Kappa muestra una concordancia más bien baja lo que indica que no se mantuvo el patrón de consumo, especialmente el de snack salados que aumentó significativamente sobre todo en las mujeres.

A continuación en la tabla 6 se recogen los resultados sobre el consumo de refrescos y alcohol. El consumo más frecuente tanto de alcohol fermentado como destilado era de 1 o 2 veces a la semana antes del confinamiento pasando a ser nunca durante el confinamiento. Se observan diferencias significativas entre hombres y mujeres en el consumo de cerveza/vino y de alcohol destilado tanto antes como durante el confinamiento. Antes del confinamiento, los hombres consumían con mayor frecuencia ambos tipos de alcoholes, lo cual se mantuvo durante el confinamiento. Para el consumo de refrescos también se ve una disminución, aumentando el número de personas que no los tomaron nunca durante el confinamiento. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ni antes ni durante el confinamiento.

Con respecto a la concordancia entre frecuencia de consumo antes y durante el confinamiento el coeficiente Kappa muestra una concordancia moderada en general lo que está indicando que se mantuvo el patrón de consumo. Esta concordancia se mantiene tanto para refrescos como para alcohol. Solamente en el caso del alcohol destilado de las mujeres la concordancia es más bien tirando a baja, lo que quiere indicar que el consumo de alcohol destilado en mujeres sufrió un cambio durante el confinamiento, aumentó el porcentaje de mujeres que no consumieron nunca alcohol destilado. Aunque también aumentó ligeramente el porcentaje de las que lo consumen 5 o 6 veces por semana y 1 vez al día.

Tabla 5. Frecuencia de consumo de alimentos procesados y de origen industrial antes y durante el confinamiento por sexo.

ANTES DEL CONFINAMIENTO				DURANTE DEL CONFINAMIENTO				ANTES/DURANTE (Test Kappa)			
Bollería industrial	Mujeres (N%)	Hombres (N%)	Total (N%)	Chi cuadrado	Mujeres (N%)	Hombres (N%)	Total (N%)	Chi cuadrado	Mujeres	Hombres	Total
Nunca	433(51,5)	153 (47,5)	586 (50,4)	$\chi^2= 9,391$ p= 0,094	455 (54,1)	174 (53,9)	629 (54,0)	$\chi^2= 2,360$ p= 0,797	K= 0,459 p < 0,001	K= 0,487 p < 0,001	K= 0,476 p < 0,001
1-2 veces/semana	311(37,0)	115 (35,7)	426 (36,7)		265 (31,5)	97 (30,0)	362 (31,1)				
3-4 veces/semana	57 (6,8)	33 (10,2)	90 (7,7)		67 (8,0)	34 (10,5)	101 (8,7)				
5-6 veces/semana	15 (1,8)	12 (3,7)	27 (2,3)		24 (2,9)	7 (2,2)	31 (2,7)				
1 vez al día	17 (2,0)	8 (2,5)	25 (2,2)		22 (2,6)	8 (2,5)	30 (2,6)				
+2 veces al día	7 (0,8)	1 (0,3)	8 (0,7)		8 (1,0)	3 (0,9)	11 (0,9)				
Snack salados				$\chi^2= 1,458$ p= 0,918				$\chi^2= 8,665$ p= 0,123	K= 0,389 p < 0,001	K= 0,477 p < 0,001	K= 0,415 p < 0,001
Nunca	275(32,2)	110 (34,3)	385 (32,8)		256 (29,9)	125 (38,3)	381 (32,2)				
1-2 veces/semana	450(52,7)	161 (50,2)	611 (52,0)		398 (46,5)	131 (40,2)	529 (44,8)				
3-4 veces/semana	90 (10,5)	33 (10,3)	123 (10,5)		131 (15,3)	43 (13,2)	174 (14,7)				
5-6 veces/semana	26 (3,0)	10 (3,1)	36 (3,1)		40 (4,7)	17 (5,2)	57 (4,8)				
1 vez al día	12 (1,4)	6 (1,9)	18 (1,5)		27 (3,2)	8 (2,5)	35 (3,0)				
+2 veces al día	1 (0,1)	1 (0,3)	2 (0,2)	4 (0,5)	2 (0,6)	6 (0,5)					
Comida rápida				$\chi^2= 2,298$ p= 0,807				$\chi^2= 1,100$ p= 0,954	K= 0,387 p < 0,001	K= 0,464 p < 0,001	K= 0,408 p < 0,001
Nunca	305 (36,4)	105 (32,9)	410 (35,4)		436 (51,7)	164 (51,1)	600 (51,5)				
1-2 veces/semana	471 (56,2)	187 (58,6)	658 (56,9)		339 (40,2)	129 (40,2)	468 (40,2)				
3-4 veces/semana	50 (6,0)	22 (6,9)	72 (6,2)		49 (5,8)	21 (6,5)	70 (6,0)				
5-6 veces/semana	7 (0,8)	4 (1,3)	11 (1,0)		14 (1,7)	5 (1,6)	19 (1,6)				
1 vez al día	4 (0,5)	1 (0,3)	5 (0,4)		4 (0,5)	2 (0,6)	6 (0,5)				
+2 veces al día	1 (0,1)	0 (0,0)	1 (0,1)	2 (0,2)	0 (0,0)	2 (0,2)					

Tabla 6. Frecuencia de consumo de refrescos y alcohol antes y durante el confinamiento por sexo.

ANTES DEL CONFINAMIENTO				DURANTE EL CONFINAMIENTO				ANTES/DURANTE (Test Kappa)			
Refrescos	Mujeres (N%)	Hombres (N%)	Total (N%)	Chi cuadrado	Mujeres (N%)	Hombres (N%)	Total (N%)	Chi cuadrado	Mujeres	Hombres	Total
Nunca	396(46,9)	134 (42,0)	530 (45,6)	$\chi^2= 6,497$ p= 0,261	440 (51,6)	150 (46,4)	590 (50,2)	$\chi^2= 4,942$ p= 0,423	K= 0,512 p < 0,001	K= 0,589 p < 0,001	K= 0,534 p < 0,001
1-2 veces/semana	335(39,7)	126 (39,5)	461 (39,6)		265 (31,1)	105 (32,5)	370 (31,5)				
3-4 veces/semana	63 (7,5)	31 (9,7)	94 (8,1)		81 (9,5)	39 (12,1)	120 (10,2)				
5-6 veces/semana	20 (2,4)	11 (3,4)	31 (2,7)		32 (3,8)	12 (3,7)	44 (3,7)				
1 vez al día	19 (2,3)	13 (4,1)	32 (2,8)		19 (2,2)	12 (3,7)	31 (2,6)				
+2 veces al día	11 (1,3)	4 (1,3)	15 (1,3)		15 (1,8)	5 (1,5)	20 (1,7)				
Cerveza/vino				$\chi^2= 25,743$ p= 0,000				$\chi^2= 15,023$ p= 0,010	K= 0,478 p < 0,001	K= 0,517 p < 0,001	K= 0,501 p < 0,001
Nunca	317(37,6)	88 (27,6)	405 (34,9)		400 (46,7)	125 (38,5)	525 (44,4)				
1-2 veces/semana	376(44,6)	138 (43,3)	514 (44,2)		295 (34,4)	108 (33,2)	403 (34,1)				
3-4 veces/semana	82 (9,7)	44 (13,8)	126 (10,8)		67 (7,8)	40 (12,3)	107 (9,1)				
5-6 veces/semana	30 (3,6)	17 (5,3)	47 (4,0)		28 (3,3)	16 (4,9)	44 (3,7)				
1 vez al día	30 (3,6)	21 (6,6)	51 (4,4)		50 (5,8)	23 (7,1)	73 (6,2)				
+2 veces al día	8 (0,9)	11 (3,4)	19 (1,6)	17 (2,0)	13 (4,0)	30 (2,5)					
Alcohol destilado				$\chi^2= 32,248$ p= 0,000				$\chi^2= 19,599$ p= 0,001	K= 0,354 p < 0,001	K= 0,462 p < 0,001	K= 0,404 p < 0,001
Nunca	644(78,2)	193 (62,9)	837 (74,0)		713 (86,0)	236 (75,2)	949 (83,0)				
1-2 veces/semana	165 (20,0)	101 (32,9)	266 (23,5)		97 (11,7)	63 (20,1)	160 (14,0)				
3-4 veces/semana	12 (1,5)	9 (2,9)	21 (1,9)		12 (1,4)	10 (3,2)	22 (1,9)				
5-6 veces/semana	2 (0,2)	2 (0,7)	4 (0,4)		5 (0,6)	3 (1,0)	8 (0,7)				
1 vez al día	0 (0,0)	2 (0,7)	2 (0,2)		2 (0,2)	2 (0,6)	4 (0,3)				
+2 veces al día	1 (0,1)	0 (0,0)	1 (0,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)					

Resultados del Índice de inflamación de la dieta (DII):

En la tabla 7 están recogidos los resultados de los valores del DII antes y durante el confinamiento. Se aprecian por un lado las diferencias entre mujeres y hombres y por otro las diferencias entre antes y durante el confinamiento.

El valor medio del DII tanto antes como durante el confinamiento presenta en ambos sexos un valor negativo, lo que indica un carácter antiinflamatorio de la dieta.

Antes del confinamiento el DII para las mujeres era bastante más negativo que el de los hombres, lo cual expresa que en general las mujeres seguían una dieta más antiinflamatoria que los hombres. Durante el confinamiento el DII fue más negativo para ambos sexos lo que refleja que se aumentó el consumo de alimentos con potencial antiinflamatorio, en este momento hay menos diferencias entre sexo.

El DII disminuyó durante el confinamiento sobre todo en hombres, ya que partían de un DII menos negativo.

Diferencias entre mujeres y hombres.

No se observan diferencias significativas en el Índice de Inflamación de la Dieta Total entre hombres y mujeres ni antes ni después del confinamiento.

Diferencias entre antes y durante el confinamiento.

El score total del DII disminuyó significativamente durante el confinamiento en los hombres. En las mujeres no hay diferencias significativas entre antes y durante para el score total, pero sí se observan para los valores de algunos alimentos concretos: fruta, frutos secos, huevos, queso, snack salados, refrescos y comida rápida. Habiendo aumentado durante el confinamiento el consumo de fruta, frutos secos, huevos, queso y snack salados. El consumo de refrescos y comida rápida se vio disminuido durante el confinamiento.

Los hombres aumentaron durante el confinamiento el consumo de verduras y disminuyeron el de refrescos y comida rápida, lo que hizo que el potencial inflamatorio de su alimentación disminuyese y que el score medio fuese menor durante que antes del confinamiento.

Globalmente se observan cambios significativos en el consumo de verdura, fruta, frutos secos, queso, snack salados, refrescos y comida rápida. Habiendo aumentado durante el confinamiento el consumo de verdura, de fruta, de frutos secos, de queso y de snack salados. El consumo de refrescos y de comida rápida disminuyó durante el confinamiento.

En resumen, los resultados medios del score muestran que:

- Tanto antes como durante el confinamiento no se observan diferencias significativas en el DII total de las mujeres con respecto al de los hombres.
- En las mujeres no se observan diferencias significativas entre el DII total antes y durante el confinamiento. En los hombres sí, se vuelve significativamente más negativo durante el confinamiento, lo que quiere decir que su alimentación cambió a más antiinflamatoria y por tanto más saludable.

Tabla 7. Índice de inflamación de la dieta antes y durante el confinamiento por sexo.

	ANTES DEL CONFINAMIENTO			DURANTE EL CONFINAMIENTO			ANTES/DURANTE		
	Mujeres \bar{x} (Std)	Hombres \bar{x} (Std)	T-student	Mujeres \bar{x} (Std)	Hombres \bar{x} (Std)	T-student	T-student para muestras relacionadas		
							Mujeres	Hombres	Total
Verdura	-1,33 (0,49)	-1,20 (0,45)	T=-4,421 p < 0,001	-1,34 (0,51)	-1,24 (0,48)	T= -3,229 p= 0,001	T= 1,145 p= 0,253	T= 2,074 p= 0,039	T= 2,044 p= 0,041
Fruta	-0,67 (0,82)	-0,69 (0,81)	T= 0,345 p= 0,730	-0,71 (0,83)	-0,73 (0,84)	T= 0,236 p= 0,814	T= 2,445 p= 0,015	T= 1,177 p= 0,240	T= 2,682 p= 0,007
Legumbres	-1,00 (0,30)	-1,02 (0,32)	T= 0,929 p= 0,353	-1,02 (0,34)	-1,01 (0,35)	T= -0,529 p= 0,597	T= 1,670 p= 0,095	T= -0,648 p= 0,517	T= 1,053 p= 0,293
Frutos secos	-0,37 (0,67)	-0,43 (0,70)	T= 1,309 p= 0,191	-0,44 (0,70)	-0,46 (0,70)	T= 0,399 p= 0,690	T= 4,067 p< 0,001	T= 1,074 p= 0,284	T= 3,993 p< 0,001
Carne	0,63 (0,63)	0,67 (0,65)	T= -1,066 p= 0,287	0,64 (0,64)	0,71 (0,66)	T= -1,842 p= 0,066	T= -0,845 p= 0,398	T= -1,961 p= 0,051	T= -1,774 p= 0,076
Pescado	-0,98 (0,37)	-0,98 (0,36)	T= -0,204 p= 0,838	-0,99 (0,41)	-0,99 (0,38)	T= -0,150 p= 0,881	T= 0,703 p= 0,482	T= 0,522 p= 0,602	T= 0,870 p= 0,384
Huevos	0,11 (0,36)	0,16 (0,44)	T= -1,811 p= 0,071	0,15 (0,38)	0,13 (0,38)	T= 1,119 p= 0,264	T= -3,250 p= 0,001	T= 1,607 p= 0,109	T= -1,790 p= 0,074
Leche	0,65 (0,76)	0,61 (0,74)	T= 0,882 p= 0,378	0,63 (0,76)	0,60 (0,73)	T= 0,656 p= 0,512	T= 1,182 p= 0,237	T= 0,239 p= 0,811	T= 1,119 p= 0,264
Yogur	0,35 (0,63)	0,34 (0,63)	T= 0,075 p= 0,940	0,37 (0,65)	0,33 (0,59)	T= 1,169 p= 0,243	T= -1,709 p= 0,088	T= 0,750 p= 0,454	T= -1,055 p= 0,292
Queso	0,20 (0,49)	0,18 (0,49)	T= 0,421 p= 0,674	0,24 (0,56)	0,17 (0,45)	T= 2,376 p= 0,018	T= -2,945 p= 0,003	T= 0,478 p= 0,633	T= -2,314 p= 0,021
Bollería industrial	0,18 (0,55)	0,20 (0,57)	T= -0,630 p= 0,529	0,20 (0,58)	0,19 (0,58)	T= 0,213 p= 0,831	T= -1,290 p= 0,197	T= 0,341 p= 0,733	T= -0,933 p= 0,351
Snack salados	0,26 (0,60)	0,31 (0,66)	T= -1,221 p= 0,222	0,38 (0,68)	0,37 (0,69)	T= 0,120 p= 0,904	T= -5,495 p< 0,001	T= -1,707 p= 0,089	T= -5,549 p< 0,001
Refrescos	0,64 (0,63)	0,72 (0,66)	T= -2,107 p= 0,035	0,58 (0,63)	0,66 (0,66)	T= -1,991 p= 0,047	T= 3,140 p= 0,002	T= 2,030 p= 0,043	T= 3,729 p< 0,001
Comida rápida	0,78 (0,65)	0,84 (0,65)	T= -1,315 p= 0,189	0,63 (0,70)	0,66 (0,71)	T= -0,562 p= 0,574	T= 6,674 p< 0,001	T= 5,437 p< 0,001	T= 8,488 p< 0,001
Score total	-0,57 (2,85)	-0,28 (2,73)	T= -1,590 p= 0,112	-0,68 (3,02)	-0,60 (2,89)	T= -0,417 p= 0,677	T= 1,499 p= 0,134	T= 2,548 p= 0,011	T= 2,642 p= 0,008

Relación entre pérdida o ganancia en peso durante el confinamiento y variables sociodemográficas, de alimentación y de actividad física:

En la tabla 8 se recoge el número y porcentaje de personas que ganaron peso y perdieron, la media de los kg ganados o perdidos y del IMC durante el confinamiento. Se observa que hay un mayor porcentaje de personas que ganaron peso durante el confinamiento. Antes del confinamiento el valor medio de IMC era mayor en los hombres que en las mujeres, aunque se mantenía en niveles de normopeso. Entre los que ganaron peso, el valor medio de IMC de las mujeres se sitúa en el límite inferior de sobrepeso y en los hombres en el valor medio del intervalo de sobrepeso (25-29,99). En el grupo de los que perdieron peso, las mujeres se situaron en bajo peso y el valor medio de IMC de los hombres en normopeso. No se observaron diferencias significativas en pérdida y ganancia de peso con las personas afectadas por COVID 19, por lo que se trabajó con la muestra total.

Tabla 8. Prevalencia de pérdida y ganancia de peso durante el confinamiento, kilos perdidos y ganados y valores de IMC antes del confinamiento y en el confinamiento.

				Test estadístico
	Mujeres N (%)	Hombres N (%)	Total N (%)	Chi-cuadrado
Pérdida de peso durante el confinamiento	246 (29,6%)	102 (32,8%)	348 (29,57)	$\chi^2 = 16,38$ p = 0,175
Aumento de peso durante el confinamiento	367 (43,0%)	120 (37,6%)	487 (41,38)	$\chi^2 = 26,19$ p = 0,096
	Mediana (P25-P75)	Mediana (P25-P75)	Mediana (P25-P75)	U de Mann Withney
Kilos perdidos durante el confinamiento	2 (2,25 - 4)	2 (3 - 5)	3 (2-4)	p = 0,047
Kilos ganados durante el confinamiento	2 (2 - 4)	2 (3 - 4)	3 (2-4)	p = 0,298
	Media (std)	Media (std)	Media (std)	t-Student
IMC anterior al confinamiento	23,03 (4,4)	25,1 (4,1)	24,05 (4,3)	p < 0,001
IMC pérdida peso durante el confinamiento	19,9 (10,0)	23,4 (4,4)	22,64 (3,8)	p < 0,001
IMC aumento peso durante el confinamiento	25,5 (5,4)	27,01 (4,9)	26,53 (4,8)	p < 0,001

Para valorar el impacto de la capacidad inflamatoria o antiinflamatoria de la alimentación sobre la ganancia o pérdida de peso se realizaron dos regresiones lineales múltiples cuya variable dependiente fue respectivamente los kilos ganados y los kilos perdidos durante el confinamiento (Tablas 9 y 10), ajustando por sexo, edad, actividad física y haber sido afectado por la enfermedad.

Los resultados de la tabla 9 muestran que un 10,5% de la variabilidad observada en el aumento de peso es explicado por las variables independientes. Ajustando por edad, sexo y actividad física se observa un impacto positivo y significativo del DII sobre el aumento de peso. El coeficiente positivo estaría indicando que a mayor valor de DII más kilos ganados.

En cuanto al efecto de cada una de las variables independientes, la edad tiene un impacto significativo y negativo sobre el aumento de peso, a mayor edad menos kilos ganados durante el confinamiento. Se observa una relación negativa entre kilos engordados y realización de actividad física (Si/No). Como ya se ha comentado anteriormente no hay relación entre el hecho de haber sido afectado o no por la COVID19 y la ganancia en peso.

Tabla 9. Modelo predictivo para kilos ganados.

Variables independientes	Coefficientes no estandarizados	Coefficientes estandarizados	p
DII	0,137	0,213	<0,001
Sexo	0,261	0,064	0,144
Edad (años)	-0,016	-0,147	0,001
Actividad física	-0,449	-0,124	0,005
Afectado o no por COVID-19	-0,228	-0,039	0,368
Variable dependiente: Kilos engordados durante el confinamiento. R² = 0,105			

En la tabla 10 se recogen los resultados para los kilos perdidos durante el confinamiento como variable dependiente. En la pérdida de peso durante el confinamiento no influye significativamente ninguna de las variables incluidas en el modelo y explican una variabilidad muy baja.

Tabla 10. Modelo predictivo para kilos perdidos.

Variables independientes	Coefficientes no estandarizados	Coefficientes estandarizados	P
DII	0,100	0,017	0,756
Sexo	-0,607	-0,017	0,752
Edad (años)	-0,050	-0,048	0,386
Actividad física	0,886	0,023	0,668
Afectado o no por COVID-19	-0,416	-0,010	0,857
Variable dependiente: Kilos perdidos durante en confinamiento. R² = 0,004			

DISCUSIÓN:

El interés sobre las consecuencias que la restricción de la movilidad ha podido tener en el comportamiento alimentario y los estilos de vida de la población ha sido generalizado en todo el planeta, a pesar del poco tiempo transcurrido, se van publicando resultados interesantes sobre este tema.

En esta muestra, formada por personas de nivel educativo medio-alto, se obtuvieron resultados con respecto al cambio en el comportamiento alimentario similares a los encontrados en otros estudios (Antunes et al., 2020; Di Renzo et al., 2020; Górnicka et al., 2020; Hamer et al., 2020; Major, 2020; Martínez et al., 2020).

En general la mayoría de las personas no cambiaron su comportamiento alimentario, pero las que lo hicieron fue a mejor, con un aumento del consumo de alimentos más saludables como verduras y frutas, junto con una disminución del consumo de alimentos menos saludables como la bollería industrial y bebidas alcohólicas. Es decir, aumentó la calidad de la alimentación. Estos resultados coinciden con los de estudios realizados con muestras de nivel de educación medio alto, tanto en Europa como en otros países de América Latina (Enriquez et al., 2021; Ruiz-Roso et al., 2020; Zupo et al., 2020).

Los motivos de esta mejora pueden ser varios, por un lado parece que durante el confinamiento las familias dedicaron más tiempo a cocinar, como consecuencia, se produjo una disminución del consumo de alimentos procesados. En los más jóvenes en el hecho de no poder salir de casa ha podido contribuir a la disminución de comida y rápida, como se observa también en los resultados de otras investigaciones similares como: el estudio de Ruiz-Roso realizado con adolescentes de varios países (Ruiz-Roso, 2020) y en el estudio de Di Renzo et al., con población italiana (Di Renzo et al., 2020).

El consumo de alcohol también disminuyó, al igual que en otros países del Mediterráneo (Di Renzo et al., 2020; Gornika et al., 2020).

Es relevante el efecto del potencial antiinflamatorio de la alimentación, como se observa en la regresión, ajustando por edad, sexo y actividad física, una alimentación menos proinflamatoria se relaciona con menor ganancia de peso.

La disminución del DII durante el confinamiento está relacionada con el menor consumo de alimentos con potencial proinflamatorio como alcohol y alimentos industriales y procesados. Esto puede deberse a que con el confinamiento el ritmo de vida de las personas cambió: menos comidas fuera de casa, más tiempo para preparar platos elaborados y saludables, más tiempo para preocuparse por llevar una alimentación adecuada, etc. Disminuyó sobre todo significativamente en hombres, cuya alimentación antes del confinamiento era de peor calidad que la de las mujeres, por lo que el cambio es más evidente.

Los resultados mostraron que por lo general las mujeres consumían más verdura, lo que coincide con los resultados del estudio de Ruiz-Roso et al. (2020). No obstante, no se observaron diferencias significativas para el consumo de frutas entre ambos sexos, mientras que en el estudio de Ruíz-Roso et al. (2020) sí que se observan, siendo las mujeres significativamente mayores consumidoras de fruta durante el confinamiento. Otra diferencia se encuentra en el consumo de refrescos, no observándose diferencias significativas entre sexos y en el de Ruíz-Roso et al. (2020) sí, con mayor consumo por parte de los hombres.

Se observa una clara relación entre la ganancia o pérdida de peso y la realización de actividad física. La información recogida sobre actividad física en términos de tipo de actividad y horas a la semana, no ha sido analizada en este trabajo por falta de tiempo, solo se ha considerado el hecho de realizar o no realizar algún tipo de actividad física, sin embargo, como cabría esperar, sí se observa una relación inversa entre ganancia en peso y realización de actividad física.

La relación entre menor ganancia de peso y edad puede ser debida a que la diferencia en el gasto energético antes y durante el confinamiento fue menor en las personas mayores que en las más jóvenes activas laboralmente.

En este sentido, los resultados de este trabajo son contrastables con los de otros estudios como los recogidos en la revisión bibliográfica realizada por Zupo et al. (2020), en el que se observa un aumento de peso durante el confinamiento relacionado con la disminución de la actividad física lo que concuerda con el resultado obtenido. Sin embargo no profundiza en la calidad de la alimentación y en el efecto antiinflamatorio de la alimentación mientras que este estudio sí.

Es importante también tener en cuenta que se trata de una muestra de nivel de educación medio-alto y que los resultados no son extrapolables a otros grupos poblacionales más desfavorecidos que han podido tener dificultades para acceder a algunos alimentos.

Como limitaciones del estudio, faltaría por analizar en profundidad el tipo de actividad física realizado y las horas de dedicación a la semana para poder valorar con mayor exactitud el efecto del balance energético y del potencial inflamatorio de la alimentación sobre el aumento de peso.

CONCLUSIONES:

No se observó un gran cambio en el comportamiento alimentario, la mayoría de las personas de la muestra mantuvieron su patrón de alimentación durante el confinamiento.

En las personas que cambiaron, el cambio fue mayoritariamente hacia un patrón de alimentación más saludable, con una disminución en el consumo de comida rápida, refrescos y bebidas alcohólicas y un aumento en el consumo de verduras y frutas.

La disminución del consumo de comida rápida, refrescos y bebidas alcohólicas, puede estar relacionada con un “consumo social” de estos alimentos y bebidas que se vio reducido por las restricciones de movilidad y de reunión.

La mejora en la calidad de la alimentación contribuyó a que el DII disminuyese significativamente durante el confinamiento, sobre todo en los hombres.

A menor DII menos probabilidades de ganar peso, lo que estaría indicando que además del balance energético entre ingesta y gasto, una alimentación menos proinflamatoria puede ser un factor de protección contra la obesidad.

Agradecimientos: A l’Agence Universitaire de la Francophonie por la financiación del proyecto ALVIMED (Analyse de la consommation alimentaire des familles en raison

du confinement suite à la pandémie de COVID 19 dans les pays du Nord et du Sud du bassin Méditerranéen et son impact sur l'état nutritionnel) Ref: DREO-AAP-COVID-n°2310-524968 -Convention-A2-Madrid-721.

BIBLIOGRAFÍA:

Academia Española de Nutrición y Dietética. Alimentación y COVID. Recuperado 1 de junio de 2021, de <https://www.academianutricion.org>.

Antunes, R., Frontini, R., Amaro, N., Salvador, R., Matos, R., Morouço, P., & Rebelo-Gonçalves, R. (2020). Exploring Lifestyle Habits, Physical Activity, Anxiety and Basic Psychological Needs in a Sample of Portuguese Adults during COVID-19, 5-10. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
<https://www.mdpi.com/journal/ijerph>

Barbaresko, K., Koch, M., Schulze, M.B., & Nothlings, U. (2013). Dietary pattern analysis and biomarker of low-grade inflammation: a systematic literature review. *Nutritional Review*, 71 (8): 511–527.

Bawaked, R.A., Schröder, H., Ribas-Barba, L., Izquierdo-Pulido, M., Pérez-Rodrigo, C., Fito, M., & Serra-Majem, L. (2017). Association of diet quality with dietary inflammatory potential in youth. *Food & Nutrition Research*, 61(1): 1328961-8.

Boletín Oficial del Estado, 67, sec. I, de 14 de julio de 2020, 25390 a 25400. Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, declaración del Estado de alarma (2020).

Calder, N., Ahluwalia, N., Brouns, F., Buetler, T., Clement, K., Cunningham, K., Esposito, K., Jönsson, L.S., Kolb, H., Lansink, M., Marcos, A., Margioris, A., Matusheski, N., Nordmann, H., O'Brien, J., Pugliese, G., Rizkalla, S., Schalkwijk, C., Tuomilehto, J., Wärnberg, J., Watzl, B., & Winklhofer-Roob, B.M. (2011). Dietary factors and low-grade inflammation in relation to overweight and obesity. *Br J Nutr*, 106 (Suppl3): S5–S78.

Cavicchia, P.P., Steck, S.E., Hurley, T.G., Hussey, J.R., Ma, Y., Ockene, I.S., & Hébert, J.R. (2009). A new dietary inflammatory index predicts interval changes in high-sensitivity c-reactive protein. *J Nutr* 139, 2365–2372.

- Chaari, A., Bendriss, G., Zakaria, D., & McVeigh, C. (2020). Importance of Dietary Changes During the Coronavirus Pandemic: How to Upgrade Your Immune Response, 16-17. *Frontiers*. <https://www.frontiersin.org>.
- Da Silva, M. S., & Rudkowska, I. (2015). Dairy nutrients and their effect on inflammatory profile in molecular studies. *Molecular Nutrition & Food Research*, 59(7): 1249-1263.
- Davis, A., Liu, R., Kerr, J.A., Wake, M., Grobler, A., Juonala, M., Liu, M., Baur, L., Burgner, D., & Lycett, K. (2019). Inflammatory diet and preclinical cardiovascular phenotypes in 11–12 year olds and mid-life adults: A cross-sectional population-based study. *Atherosclerosis* 285, 93–101.
- Di Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., Soldati, L., Attinà, A., Cinelli, G., Leggeri, C., Caparello, G., Barrea, L., Scerbo, F., Esposito, E., & De Lorenzo, A. (2020). Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey, 4-12. *Journal of Translational Medicine*. <https://translational-medicine.biomedcentral.com/articles/>
- Górnicka, M., Ewa, M., Zielinska, M.A., & Hamułka, J. (2020). Dietary and Lifestyle Changes During COVID-19 and the Subsequent Lockdowns among Polish Adults: A Cross-Sectional Online Survey PLifeCOVID-19 Study, 9-15. *Nutrients*. <https://www.mdpi.com/journal/nutrients>
- Hamer, M., Kivimäki, M., Gale, C.R., & Batty, G.D. (2020). Lifestyle risk factors, inflammatory mechanisms, and COVID-19 hospitalization: A community-based cohort study of 387,109 adults in UK, 2-4. *Elsevier*. <https://www.sciencedirect.com/>
- King, D.E. (2005). Dietary fiber, inflammation, and cardiovascular disease. *Molecular Nutrition & Food Research*, 49(6): 594-600.
- López de Ullibarri Galparsoro, I., & Pita Fernández, S. (2001). Medidas de concordancia: el índice de Kappa. *Fisterra*. <https://www.fisterra.com>.
- Major, P. (2020). Lifestyle changes in patients with morbid obesity and type 2 diabetes mellitus during the COVID-19 pandemic, 1-3. *Elsevier*. <https://www.sciencedirect.com>.

Martínez, M., de la Guía, F., Sanchis, F., & Pareja, H. (2020). Metabolic Impacts of Confinement during the COVID-19 Pandemic Due to Modified Diet and Physical Activity Habits, 3-13. *Nutrients*. <https://www.mdpi.com/journal/nutrients>

Ruiz-Roso, M.B., de Carvalho, P., Mantilla, D.C., Ulloa, N., Brun, P., Acevedo, D., Ferreira, W.A., & Martorell, M. (2020). Dietary and Lifestyle Changes During COVID-19 and the Subsequent Lockdowns among Polish Adults: A Cross-Sectional Online Survey PLifeCOVID-19 Study, 1-14. *Nutrients*.
<https://www.mdpi.com/journal/nutrients>

Zupo, R., Castellana, F., Sardone, R., Sila, A., Giagulli, V.A., Triggiani, V., Cincione, R.I., Giannelli, G., & De Pergola, G. (2020). Preliminary Trajectories in Dietary Behaviors during the COVID-19 Pandemic: A Public Health Call to Action to Face Obesity. *Environmental Research and Public Health*, 10-13.
<https://www.mdpi.com/journal/ijerph>