



## Alteraciones metabólicas observadas en pacientes en seguimiento clínico durante el primer año de confinamiento por COVID-19

*Metabolic alterations observed in patients undergoing endocrinological follow-up during the first year of confinement due to COVID-19*

*Alterações metabólicas observadas em pacientes em acompanhamento clínico durante o primeiro ano de confinamento por COVID-19*



María Cecilia Tibaldo<sup>1</sup>, María Celina Pereyra<sup>2</sup>, Emanuel José Saad<sup>3</sup>.

### DATOS DE AUTORES

1. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Médicas. Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas de Córdoba. Córdoba, Argentina. E-mail de contacto: [cecitibaldo@hotmail.com](mailto:cecitibaldo@hotmail.com)
2. Clínica Universitaria Reina Fabiola. Córdoba, Argentina. Mail de contacto: [mariacelinapereyra@gmail.com](mailto:mariacelinapereyra@gmail.com)
3. Hospital Privado Universitario de Córdoba. Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas de Córdoba; Córdoba, Argentina. Mail de contacto: [emanuelsaad@hotmail.com](mailto:emanuelsaad@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6244-7607>

**Recibido:** 2023-11-26 **Aceptado:** 2024-03-05

**doi** DOI: <http://dx.doi.org/10.31053/1853.0605.v81.n3.43230>



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

©Universidad Nacional de Córdoba



## Alteraciones metabólicas observadas en pacientes en seguimiento clínico durante el primer año de confinamiento por COVID-19

### **CONCEPTOS CLAVE:**

#### ***Qué se sabe sobre el tema.***

*En el contexto de inicio de la pandemia por COVID-19 se implementaron a lo largo del mundo diferentes estrategias para disminuir la transmisibilidad de la enfermedad, entre las cuales se encontraron medidas confinamiento, las cuales han impactado de diferente manera en las personas a lo largo del mundo, según las distintas realidades socio-económico-políticas.*

#### ***Qué aporta este trabajo.***

*Al analizar el impacto de las medidas de confinamiento en consultorio de endocrinología, se evidenció que en términos generales se incrementó el consumo de alcohol, y la mitad de los pacientes aumentaron su peso corporal y aumentó el diagnóstico de diabetes. Sin embargo, en aquellos pacientes con mayor número de consultas el índice de masa corporal y actividad física aumentaron.*

### **Divulgación**

La rápida propagación de la infección COVID-19 desde diciembre de 2019 llevó a muchos estados del mundo a tomar medidas de restricción de circulación y confinamiento. Esto ha tenido múltiples consecuencias a nivel de la salud de las personas en las esferas bio-psico-social, más aún en aquellas con patologías crónicas. En el presente estudio se evaluó el impacto del confinamiento en pacientes desde el punto de vista metabólico con aumento de diagnóstico de diabetes, incremento del consumo de alcohol y la mitad de los pacientes aumentaron su peso corporal. Sin embargo en aquellos pacientes que tuvieron mayor seguimiento, se ha evidenciado mejoría del índice de masa corporal y aumento de actividad física.



## Alteraciones metabólicas observadas en pacientes en seguimiento clínico durante el primer año de confinamiento por COVID-19

### Resumen

#### Palabras clave:

diabetes mellitus;  
covid-19;  
cuarentena;  
obesidad; síndrome  
metabólico

**Introducción:** Al comienzo de la pandemia por COVID-19 se aplicaron medidas de confinamiento en muchos estados del mundo, produciendo cambios en los hábitos de vida y salud, cuyo impacto metabólico fue diferente en distintas poblaciones. **Objetivos:** Describir los cambios metabólicos y antropométricos en pacientes de consultorio en la Ciudad de Córdoba durante el período de confinamiento y determinar posibles factores asociados. **Métodos:** Estudio observacional retrospectivo analítico a partir de la revisión de las historias clínicas de pacientes atendidos en consultorio de endocrinología en Córdoba, Argentina. Se realizó el seguimiento de estos durante el período de 1 año evaluando características metabólicas y antropométricas. **Resultados:** Se incluyeron 149 pacientes, de los cuales 116(77,9%) eran de sexo femenino y la mediana: RIC de edad fue 50:36,5-58 años. Al final del seguimiento se observó un aumento significativo del consumo de alcohol (18,1% vs 11,4%,  $p=0,001$ ), así como también el número de pacientes diabéticos (diagnóstico de 20 nuevos casos). El 49,67% de los pacientes incrementó su peso corporal, con una mediana de 3,1Kg (RIC 25-75%: 1,4-7,5 kg). Los pacientes que tuvieron mayor seguimiento (3 o más controles durante el año), disminuyeron su Índice de masa corporal y aumento de actividad física. **Conclusiones:** Si bien el confinamiento se asoció en términos generales a un aumento de obesidad, diabetes y consumo de sustancias tóxicas, en los pacientes a los cuales se les realizó un seguimiento más frecuente, se observó mejor control del peso corporal y aumento de la actividad física.



## Metabolic alterations observed in patients undergoing endocrinological follow-up during the first year of confinement due to COVID-19

### Abstract

#### Keywords:

diabetes mellitus;  
covid-19;  
quarantine;  
obesity; metabolic  
syndrome.

**Introduction:** At the beginning of the COVID-19 pandemic, confinement measures were applied in many states around the world, producing changes in lifestyle and health habits, whose metabolic impact was different in different populations. **Objectives:** Describe the metabolic and anthropometric changes in office patients in the City of Córdoba during the confinement period and determine possible associated factors. **Methods:** Retrospective analytical observational study based on the review of the medical records of patients seen in an endocrinology clinic in Córdoba, Argentina. They were followed up during the 1-year period by evaluating metabolic and anthropometric characteristics. **Results:** 149 patients were included, of which 116 (77.9%) were female and the median: IQR age was 50:36.5-58 years. At the end of follow-up, a significant increase in alcohol consumption (18.1% vs 11.4%,  $p=0.001$ ) was observed, as well as the number of diabetic patients (diagnosis of 20 new cases). 49.67% of patients increased their body weight, with a median of 3.1 kg (IQR 25-75%: 1.4-7.5 kg). Patients who had longer follow-up (3 or more controls during the year) decreased their Body Mass Index and increased physical activity. **Conclusions:** Although confinement was generally associated with an increase in obesity, diabetes and consumption of toxic substances, in patients who were monitored more frequently, better control of body weight and increased physical activity was observed.



## Alterações metabólicas observadas em pacientes em acompanhamento clínico durante o primeiro ano de confinamento por COVID-19

### Resumo

#### Palavras-chave:

diabetes mellitus;  
covid-19;  
quarantine;  
obesidade;  
síndrome  
metabólica

**Introdução:** No início da pandemia de COVID-19, medidas de confinamento foram aplicadas em vários estados do mundo, produzindo mudanças no estilo de vida e nos hábitos de saúde, cujo impacto metabólico foi diferente nas diferentes populações. **Objetivos:** Descrever as alterações metabólicas e antropométricas em pacientes de consultório na cidade de Córdoba durante o período de confinamento e determinar possíveis fatores associados. **Métodos:** Estudo observacional analítico retrospectivo baseado na revisão de prontuários de pacientes atendidos em uma clínica de endocrinologia em Córdoba, Argentina. Eles foram acompanhados durante o período de 1 ano avaliando características metabólicas e antropométricas. **Resultados:** Foram incluídos 149 pacientes, dos quais 116 (77,9%) eram do sexo feminino e a mediana: IQR de idade foi de 50:36,5-58 anos. Ao final do seguimento, observou-se aumento significativo do consumo de álcool (18,1% vs 11,4%,  $p=0,001$ ), bem como do número de pacientes diabéticos (diagnóstico de 20 novos casos). 49,67% dos pacientes aumentaram o peso corporal, com mediana de 3,1 kg (IIQ 25-75%: 1,4-7,5 kg). Os pacientes que tiveram acompanhamento mais longo (3 ou mais controles durante o ano) diminuíram o Índice de Massa Corporal e aumentaram a atividade física. **Conclusões:** Embora o confinamento tenha sido geralmente associado ao aumento da obesidade, diabetes e consumo de substâncias tóxicas, nos pacientes que foram monitorizados com maior frequência foi observado melhor controle do peso corporal e aumento da atividade física.



## Introducción

Desde finales del año 2019, la rápida propagación de la enfermedad por coronavirus-19 (COVID-19), condujo a que en el mundo se desarrollaran diferentes estrategias para reducir su transmisibilidad<sup>(1,2)</sup>. Algunos países como la Argentina implementaron medidas como la restricción a la libre movilización de las personas por las calles, también denominado aislamiento social preventivo y obligatorio o confinamiento<sup>(1,3)</sup>. Estas medidas, junto con el colapso sanitario debido al aumento de casos, alteraron el ritmo de vida, afectando la salud física y mental, así como la esfera socioeconómica con incremento global del desempleo y disminución de ingresos<sup>(4)</sup>.

Entre los efectos del confinamiento en la salud de la población, se ha reportado deficiencia de vitamina D por la reducción de exposición a luz del día, alteración en los patrones circadianos, impactando en los horarios habituales de las comidas, incremento de síntomas de estrés y depresión, conduciendo en varios casos a mayor ingesta calórica, patrones dietéticos poco saludables con alto consumo de grasas y azúcares, mayor consumo de alcohol e inactividad física<sup>(5-7)</sup>. Estas condiciones, entre otras, podrían haber afectado adversamente el control y evolución de enfermedades crónicas y factores de riesgo cardiovascular<sup>(3,8,9)</sup>.

El impacto metabólico durante este período ha variado entre países debido a factores como las características basales de la población, su situación socioeconómica y las políticas sanitarias implementadas<sup>(10-12)</sup>. En España, una encuesta

reveló que el 44% de los participantes experimentaron cambios de peso durante las etapas iniciales del confinamiento, siendo el 73% una ganancia de 1 a 3 kg. El nivel de ingresos, el tamaño de la vivienda y el nivel educativo fueron las variables más influyentes en este aumento de peso<sup>(13)</sup>. Por otro lado, se ha evidenciado que pacientes con diabetes mellitus, especialmente con mal control metabólico, tienen mayor riesgo de enfermedad COVID-19 severa<sup>(14-16)</sup>. Dado que los efectos metabólicos del confinamiento varían entre poblaciones, es crucial comprender estos impactos a nivel local. Esto no solo ayuda a destacar el impacto en los pacientes, sino también a evaluar la implicancia en su atención médica durante dicho período.

El objetivo principal del estudio fue describir los cambios metabólicos ocurridos en un grupo de pacientes valorados en un consultorio de endocrinología durante el primer año de confinamiento (2020-2021) respecto a su estado metabólico previo (2019-2020).

Los objetivos secundarios fueron:

- Comparar los cambios metabólicos y antropométricos de los pacientes diabéticos y no diabéticos posteriormente al primer año de confinamiento.
- Determinar posibles factores asociados a cambios significativos de peso corporal a lo largo del primer año de confinamiento.



## Materiales y Métodos

Se realizó un estudio observacional retrospectivo analítico a partir de la revisión de historias clínicas de pacientes atendidos en consultorio médico de Endocrinología en el Instituto Conci-Carpinella, en Córdoba, Argentina. En el consultorio se brindaba atención a pacientes de diferentes obras sociales y ha sido atendido por una sola profesional en el período 2019-2021, que realizaba de manera estandarizada controles clínicos endócrino-metabólicos y antropométricos de los pacientes en las consultas médicas de seguimiento. Se realizó el cálculo muestral probabilístico con un nivel de confianza del 95% y margen de error del 5%, teniendo en cuenta que aproximadamente 240 pacientes diferentes habían asistido al menos 2 veces a control en consultorio de endocrinología durante el año 2019, obteniéndose la cantidad mínima de pacientes a incluir debería ser de 148 individuos.

Se realizó la revisión de las historias clínicas de las personas atendidos en dicho consultorio durante el período 2019-2021. Se incluyeron de manera consecutiva los pacientes que tenían 18 años o más y que realizaron su seguimiento en consultorio de endocrinología de dicha institución durante el periodo 2019-2022, habiendo tenido al menos un control entre los meses de octubre de 2019 y febrero de 2020 (antes de inicio de confinamiento en Argentina) y otro al año de seguimiento. Se excluyeron aquellos que no tuvieron seguimiento completo en el período indicado y aquellos que hayan cursado embarazo o hayan fallecido durante dicho período.

Se realizó la revisión de la historia clínica de todos los pacientes incluidos, evaluando las características clínicas y analíticas en dos momentos, el primero previo al inicio del período de

aislamiento social, entre los meses de octubre de 2019 y febrero de 2020 (período basal) y al año de dicha consulta  $\pm$  3 meses (considerado como período final). Se evaluaron datos antropométricos, datos sociodemográficos, comorbilidades basales, hábitos tóxicos, actividad física, analíticas sanguíneas metabólicas, como así también el desarrollo a lo largo del período de seguimiento de infección COVID-19, eventos cardiovasculares de relevancia o nueva enfermedad como diabetes mellitus, hipertensión arterial o enfermedad renal crónica entre otras.

### Definiciones:

- **Las comorbilidades basales** fueron definidas de acuerdo a los registros en sus historias clínicas que referían que poseía dicha patología o si reunía criterios diagnósticos vigentes para las mismas.
- **Diabetes mellitus (DBT):** Presencia de 2 o más glucemias mayores a 126 mg/dl, o glucemia mayor a 200 mg/dl a los 120 min post sobrecarga con 75 gramos de glucosa, o glucemia al azar mayor a 200 mg/dl asociado a síntomas de polidipsia, poliuria, polifagia, nicturia, pérdida de peso<sup>(15)</sup>.
- **Hipertensión arterial (HTA):** Paciente con registros de tensión arterial reiteradas mayores o iguales a 140/90mmHg<sup>(17)</sup>.
- **Enfermedad renal crónica (ERC):** presencia durante al menos 3 meses de: a) Filtrado glomerular estimado inferior a 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup>; o b) Lesión renal manifiesta directamente a partir de alteraciones histológicas en la biopsia renal, o indirectamente por la presencia de albuminuria,



alteraciones en el sedimento urinario o a través de técnicas de imagen<sup>(18,19)</sup>.

- **Dislipemia (DSL):** Registros en ayuna de valores de colesterol total mayores a 200 mg/dL y/o triglicéridos >150 mg/dL<sup>(20)</sup>.

- **Cardiopatía Isquémica (CI):** Episodio de infarto agudo de miocardio o requerimiento de revascularización miocárdica consignado en los antecedentes cardiológicos de la historia clínica electrónica.

- **Se definió que realizaba actividad física** si la misma presentaba una duración referida por el paciente de al menos 150 minutos semanales.

- **Ingresos económicos:** Se indagó a todos los pacientes, si al final del seguimiento respecto al inicio, habían presentado incremento de los ingresos económicos, teniendo en cuenta si conservaron los puestos de trabajo y remuneración económica recibida, según lo referido por cada paciente.

## Análisis Estadístico:

Las variables continuas se expresaron como media y desviación estándar, o mediana: rango intercuartil 25-75% (RIC) según la distribución de estas, y la comparación de estas se realizó con test t de Student o Mann-Whitney de acuerdo con su homogeneidad. Las variables categóricas se expresaron como número y porcentaje y se analizaron con test de chi cuadrado o exacta de Fisher de acuerdo con las frecuencias esperadas. Para los datos pareados se emplearon en variables continuas Test de t para muestras pareadas o wilcoxon (según sea paramétrico o no), y para las categóricas prueba de McNemar. Se consideró como significativo un valor de probabilidad <0,05. El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico SPSS 24.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL).

El presente proyecto fue aprobado por el comité de ética del Instituto Conci-Carpinella. Se respetó la privacidad de la información de los pacientes, no publicándose ningún dato que permita identificarlos.

## Resultados

En el período analizado, se incluyeron 149 pacientes, de los cuales 116 (77,9%) fueron de sexo femenino y la mediana: RIC de edad fue de 50: 36,5-58 años. Previo al inicio del período de confinamiento, 88 (59%) se encontraban empleados laboralmente, 28 (18,8%) eran jubilados y 33 (22,2%) no tenía empleo. Respecto al nivel educativo máximo alcanzado, 74 (49,7%) tenían

secundario completo y 69 (46,3%) terciario o universitario completo. El resto de las características clínicas y analíticas de laboratorio basales de los pacientes previo al inicio del período de confinamiento se encuentran en la **Tabla 1**.



**Tabla N°1: Características basales de los pacientes previo al inicio del período de confinamiento.**

Características	Pacientes estudiados N=149 (%)
Sexo femenino, n(%)	116 (77,9)
Edad, Me:RIC	50: 36,5-58
IMC inicial (en Kg/m <sup>2</sup> ), Me:RIC	28,1: 24,6-32,6
Talla (en metros), Me:RIC	1,6: 1,6-1,7
Peso (en kg), Me:RIC	73,6: 63,5- 90,2
Normopeso, n(%)	44 (29,5)
Sobrepeso, n(%)	54 (36,2)
Obesidad, n(%)	51 (34,2)
Actividad física previa, n(%)	62 (41,6)
<b>Comorbilidades</b>	
Diabetes mellitus tipo 2, n(%)	25 (16,8)
Hipertensión arterial, n(%)	49 (32,9)
Enfermedad renal crónica, n(%)	10 (6,7)
<b>Análíticas de laboratorio</b>	
Vitamina D total (en ng/mL), $\bar{x} \pm DE$	25,6 $\pm$ 10,1
-Deseable ( $\geq 30$ ng/mL)	42 (33,3)
-Insuficiencia (20 – 29 ng/mL)	44 (34,9)
-Deficiencia ( $\leq 19$ ng/mL)	61 (48,4)
Glucemia en ayunas (en mg/dL), Me: RIC	96: 85-108,5
HbA1c (en %) (n=57), Me:RIC	6,2: 5,6-7,65
Colesterol total (en mg/dL), $\bar{x} \pm DE$	199,5 $\pm$ 47,3
Colesterol LDL (en mg/dL), $\bar{x} \pm DE$	120,8 $\pm$ 40,9
Triglicéridos (en mg/dL), Me:RIC	118: 8-162,5
Tirotrófina (en mg/dL), Me:RIC	2,4: 1,4-4,7

*Me*: Mediana; *RIC*: Rango intercuartil 25-75%;  $\bar{x}$ : Media; *DE*: Desvío estándar; *IMC*: Índice de masa corporal; *HbA1c*: Hemoglobina glicosilada.

Al comparar las características clínicas y analíticas de los pacientes previo al confinamiento y un año posterior, se pudo observar que aumentó el número de pacientes que consumían alcohol de 17(11,4%) a 27(18,1%) personas ( $p=0,001$ ). Asimismo, aumentó el número de pacientes diabéticos, diagnosticándose 20 nuevos casos. Se observó una disminución de los valores de colesterol

total (199,6  $\pm$  47,3mg/dL vs. 193,9  $\pm$  41,8mg/dL,  $p=0,04$ ), y glucemia (96: 8-108,5 mg/dL vs. 92:8-107,5mg/dL,  $p=0,005$ ). El resto de las características clínicas y analíticas observadas entre ambos períodos se detallan en la **Tabla 2**.



**Tabla N° 2: Características clínicas y analíticas de laboratorio de los pacientes previo al confinamiento y un año posterior al mismo.**

	Características previo a confinamiento N= 149	Características al año del primer control N= 149	p
Peso (en Kg), Me:RIC	73,6: 63,5-90,2	77,4: 6,1-89,6	0,17
IMC (en Kg/m <sup>2</sup> ), Me:RIC	28,1: 24,6-32,7	28,3: 24,46-32,9	0,16
Actividad física, n(%)	62 (41,6)	54 (36,2)	0,36
Diabetes, n(%)	25 (16,8)	44 (29,5)	<0,001
Consumo de alcohol, n(%)	17 (11,4)	27 (18,1)	0,01
Tabaquismo, n(%)	45 (30,2)	40 (26,8)	0,3
Drogas ilícitas, n(%)	2 (1,3)	7 (4,7)	0,06
Glucemia (en mg/dL), Me:RIC	96: 85-108,5	92:84-107,5	0,005
HbA1c (en %), Me:RIC	6,2: 5,6-7,6	6,4: 5,8-7	0,79
Colesterol total (en mg/dL), $\bar{x}$ ±DE	199,6 ±47,3	193,9 ±41,8	0,04
Colesterol LDL (en mg/dL), $\bar{x}$ ±DE	120,9 ±40,9	116,5 ±35,14	0,06
Triglicéridos (en mg/dL), Me:RIC	118: 8-162,5	121: 84,5-151	0,08
Tirofina (en mg/dL), Me:RIC	2,4: 1,4-4,7	2,3: 1,35-4	0,2

Me: Mediana; RIC: Rango intercuartil 25-75%,  $\bar{x}$ : Media; DE: Desvío estándar; IMC: Índice de masa corporal; HbA1c: Hemoglobina glicosilada.

En el análisis basal de los pacientes incluidos, existían 25 (16,8%) pacientes diabéticos, de los cuales 1 (0,7%) logró remisión a lo largo del periodo de seguimiento lográndose suspender el tratamiento farmacológico. Por otro lado, al análisis del período de final, se realizó diagnóstico de diabetes en 20 (13,4%) pacientes nuevos.

A lo largo del seguimiento de todos los pacientes, se reportó que 18 (12,1%) presentaron eventos cardiovasculares, de los cuales 12 (8,1%) fueron cardiopatía isquémica y 5 (3,4%) accidente cerebrovascular isquémico, de los cuales 3 (2%) se volvieron dependientes para las actividades básicas de la vida diaria. Del total de los pacientes estudiados, 104 (69,8%) pacientes presentaron infección COVID-19. Al año de seguimiento 20 (13,4%) pacientes abandonaron los tratamientos médicos prescriptos previamente (dentro de los cuales se incluyen tratamiento de hipertensión arterial, diabetes mellitus, hipotiroidismo, depresión entre los más frecuentes).

Al realizar la evaluación al año de seguimiento, se observó que 74 (49,67%) pacientes incrementaron su peso corporal siendo su mediana de incremento 3,1 kg (RIC 25-75%: 1,4-7,5 kg) y 74 (49,67%) disminuyeron su peso corporal, con mediana de 1,9 kg (RIC 25-75%: 0,6-4,3 kg). Sólo uno de los pacientes permaneció con peso corporal estable. Se observó que 18 pacientes (12,1%), presentaron aumento de más del 10% del peso corporal en dicho período. Mientras que se observó disminución mayor al 10% de peso corporal en 7(4,7%) de los pacientes.

Analizando las variables bioquímicas, 94 (63,1%) de los pacientes disminuyeron sus valores de colesterol total, con una mediana de 12 mg/dl (RIC 25-75%: 5-31), mientras que 55 (36,91%) lo incrementaron con una mediana de 17mg/dL (RIC25-75%: 9-31). Se observó que 25 (16,8%), presentaron aumento de más del 10% del colesterol total en el período de 1 año de seguimiento, mientras



que se observó disminución mayor al 10% de colesterol en 33 (22,1%).

Al respecto de los ingresos económicos, al final del primer año de confinamiento 64 (43%) pacientes no presentaron cambios importantes, mientras que 62(41,6%) lo incrementaron y 23(15,4%) lo disminuyeron.

Se realizó una comparación de las características basales previo al inicio del confinamiento y al año posterior de dicho momento, según se tratase de pacientes diabéticos al inicio o no, que se detalla en

la **Tabla 3**. No se observaron diferencias significativas entre ambos grupos respecto al número de pacientes que realizaban actividad física previo al confinamiento (diabéticos 7[28%] vs. no diabéticos 55[44,4%],  $p=0,18$ ), como posteriormente al mismo (diabéticos 6[24%] vs. no diabéticos 48[38,7%],  $p=0,16$ ). Asimismo, 32(25,8%) de los pacientes no diabéticos iniciales estaban desempleados al inicio del período de confinamiento, respecto a 1 (0,7) de los pacientes diabéticos iniciales ( $p<0,001$ ).

**Tabla N° 3: Características clínicas y analíticas de laboratorio de los pacientes diabéticos y no diabéticos, previo al confinamiento y evolución a lo largo del año de control**

	Pacientes diabéticos iniciales N=25	Pacientes no diabéticos iniciales N=124	P
Sexo femenino, n(%)	14 (56)	19(15,3)	<0,001
Edad, Me:RIC	58:5-68,5	48: 33-56	<0,001
IMC inicial(en Kg/m <sup>2</sup> ), Me:RIC	29,22: 27,3-35,3	27,2: 23,6-31,9	0,009
Hipertensión arterial, n(%)	20 (80)	29 (23,4)	<0,001
Enfermedad renal crónica, n(%)	4 (16)	6 (4,8)	0,06
Peso inicial (en Kg), Me:RIC	85: 74,3-99,7	71: 61,5-88,2	0,001
Normopeso inicial, n(%)	1 (4)	43 (34,7)	0,002
Sobrepeso inicial, n(%)	13 (52)	41 (33,1)	0,07
Obesidad inicial, n(%)	11 (44)	40 (32,3)	0,26
ÍMC final (en Kg/m <sup>2</sup> ), Me:RIC	30,3: 27,1-37	28,2: 23,7-32,4	0,01
Peso final (en Kg),	88,4: 76,9-100,4	71,3: 61,5-88,8	0,002
Disminución peso >al 10%, n(%)	0 (0)	7 (5,6)	0,6
Aumento peso > al 10%, n(%)	1 (4)	17 (13,7)	0,31
Col. T. inicial (en mg/dL), $\bar{x}\pm DE$	192: 154-234	202: 176,2-224,7	0,37
Col. T. final (en mg/dL), $\bar{x}\pm DE$	172: 143-205	196: 168-225	0,01
Col. LDL inicial (en mg/dL), $\bar{x}\pm DE$	110: 87,2-151	119: 97-146,5	0,55
Col. LDL final (en mg/dL), $\bar{x}\pm DE$	104: 76-133,5	117,5: 96-141,7	0,16
TG iniciales (en mg/dL), Me:RIC	147: 124-238,5	113: 78,2-146	0,001
TG finales (en mg/dL), Me:RIC	150: 123,5-206	117,5: 81,2-141,5	0,001
Col. T. disminuyo > del 10%, n(%)	7 (28)	26 (21)	0,44
Col. T. aumento > del 10%, n(%)	7 (28)	18 (14,5)	0,14
Glucemia inicial (en mg/dL), Me:RIC	120: 95-188,5	95:84-122,5	<0,001
Glucemia final (en mg/dL), Me:RIC	119:90,5-141	89:82,25-102,5	<0,001
Evento cardiovascular, n(%)	7 (28)	11 (8,9)	0,01
Cardiopatía isquémica, n(%)	4 (16)	8 (6,5)	0,12
ACV isquémico, n(%)	1 (4)	4 (3,2)	1
COVID-19, n(%)	19 (76)	85 (68,5)	0,46

Me: Mediana; RIC: Rango intercuartil 25-75%,  $\bar{x}$ : Media; DE: Desvío estándar; IMC: Índice de masa corporal; Col. T: Colesterol Total; Col. LDL: Colesterol Lipoproteínas de baja densidad; TG: Triglicéridos; ACV: Accidente cerebrovascular.



Al comparar las glucemias de los pacientes que al fin de seguimiento presentaban diagnóstico de diabetes mellitus respecto a aquellos que no, se evidenció que al principio del seguimiento la mediana: RIC fue de 108,5: 93,25-131 mg/dL Vs. 92:82-102 mg/dL ( $p < 0,001$ ); mientras que al final del seguimiento ha sido de 110,5: 87-136,5mg/dl vs. 88:82-99 mg/dL ( $p < 0,001$ ).

Por otro lado, al realizar un subanálisis dentro de los pacientes que al final del estudio presentaban diagnóstico de diabetes mellitus ( $n=44$ ), se evidenció que no hubo cambio significativo de las glucemias al inicio del seguimiento y al final del seguimiento (respectivamente 108,5: 93,25-131 mg/dL vs 110,5: 97-136,5 mg/dL,  $p=0,11$ ). Por otro lado, al realizar el subanálisis de los pacientes que al final del estudio no presentaban diagnóstico de diabetes mellitus, se evidenció que sí hubo una disminución significativa de las glucemias desde el inicio del seguimiento respecto al final del mismo (92:82-102 mg/dL vs 88:82-99 mg/dL,  $p=0,013$ ).

Se evaluaron las características basales (tiempo inicial) y evolución al final del control (tiempo final) de los pacientes teniendo en cuenta el número de controles clínicos realizados por cada paciente en el transcurso del período de seguimiento de un año, teniendo en cuenta que todos los pacientes ( $n=149$ ) tuvieron al menos dos controles (el inicial y el final). Del total de los pacientes incluidos, se observó que 33 (22,1%) tuvieron sólo 2 consultas totales (la inicial y la final), 44 (29,5%) tuvieron 3 y 72 (49,65%) 4 o más consultas. Las características de los pacientes que tuvieron sólo 2 controles clínicos respecto a los que tuvieron 3 o más en el período de estudio, se encuentran detalladas en la **Tabla 4**. De los pacientes con sólo 2 consultas, 25 (75,8%) tuvieron infección COVID-19, respecto a 79 (68,1%) de los que tuvieron 3 o más consultas en dicho período.



**Tabla N° 4: Comparación de características basales y evolución de pacientes según si han tenido 2 controles totales o más controles a lo largo del seguimiento.**

Característica	2 consultas en el seguimiento N=33	3 o más consultas de seguimiento N=116	p
Edad (en años), Me:RIC	51: 31,5-57,5	50: 38-58	0,57
Sexo femenino, n(%)	25 (75,8)	91 (78,4)	0,74
DBT inicial, n(%)	5 (15,2)	20 (17,2)	0,78
Enfermedad renal crónica, n(%)	3 (9,1)	7 (6)	0,69
Hipertensión arterial, n(%)	12 (36,4)	37 (31,9)	0,63
IMC basal en Kg/m2, Me:RIC	28,7: 24,5-33,6	27,8: 24,6-32,6	0,70
Normopeso, n(%)	9 (27,3)	35 (30,2)	0,75
Sobrepeso, n(%)	12 (36,4)	42 (36,2)	0,99
Obesidad, n(%)	12 (36,4)	39 (33,6)	0,77
Consumo de estatinas, n(%)	7 (21,2)	18 (15,5)	0,44
Tabaquista inicial, n(%)	6 (18,2)	39 (33,6)	0,08
Consumo alcohol inicial, n(%)	1 (3)	16 (13,8)	0,12
Consumo drogas inicial, n(%)	0 (0)	2 (1,7)	1
<b>Evolución al año de seguimiento</b>			
IMC final en Kg/m2, Me:RIC	31,8:28,2-37,7	27,6: 23,7-32,1	0,001
Disminución>10% de peso, n(%)	0 (0)	7 (6)	0,35
Aumento>10% de peso, n(%)	16 (48,5)	2 (1,7)	<0,001
Actividad física previo confinamiento, n(%)	13 (39,4)	49 (42,2)	0,77
Actividad física post confinamiento, n(%)	5 (15,2)	49 (42,2)	0,004
Diabetes final, n(%)	13 (39,4)	31 (26,7)	0,16
Tabaquista final, n(%)	6 (18,2)	34 (29,3)	0,20
Consumo de alcohol final, n(%)	5 (15,2)	22 (19)	0,62
Consumo drogas ilícitas final, n(%)	1 (3)	6 (5,2)	1
Abandonó tratamiento, n(%)	5 (15,2)	15 (12,9)	0,77
<b>Características de laboratorio basales</b>			
Glucemia (en mg/dL), :RIC	96: 86-105,5	95,5: 85-140,4	0,91
Col T. basal (en mg/dL), $\bar{x}\pm DE$	196,2 $\pm$ 48,9	200,5 $\pm$ 46,9	0,65
Col. LDL previo (en mg/dL), $\bar{x}\pm DE$	120,2 $\pm$ 36,5	121,1 $\pm$ 42,2	0,91
TG basales (en mg/dL), Me:RIC	132: 81-170	115: 80-148	0,51
<b>Evolución de estudios de laboratorio</b>			
Glucemia (en mg/dL), :RIC	90: 83-107	92: 84-107,5	0,94
Col. T al año de confinamiento, $\bar{x}\pm DE$	196,3 $\pm$ 46,9	193,3 $\pm$ 40,43	0,74
Col. T disminuyó>10%, n(%)	4 (12,1)	29 (25)	0,15
Col. T aumentó>10%, n(%)	7 (21,2)	18 (15,5)	0,44
Col. LDL al año confinamiento, $\bar{x}\pm DE$	119,1 $\pm$ 37,4	115,8 $\pm$ 34,6	0,64
TG al año confinamiento(mg/dL), Me:RIC	128:89-149	119:84-153,25	0,59

Me: Mediana; RIC: Rango intercuartil 25-75%,  $\bar{x}$ : Media; DE: Desvío estándar; IMC: Índice de masa corporal; Col. T: Colesterol Total; Col. LDL: Colesterol Lipoproteínas de baja densidad; TG: Triglicéridos; ACV: Accidente cerebrovascular; DBT: Diabetes mellitus

Al realizar un subanálisis más detallado sobre la evolución de las características metabólicas según el número de controles realizados durante dicho período de seguimiento se destacan algunos aspectos que se detallan a continuación. Entre los pacientes que tuvieron 4 o más controles a lo largo del año de seguimiento se observó que 7/72 (9,7%) disminuyeron más del 10% del peso corporal total

respecto al 0/77(0%) que tuvieron entre 2 y 3 controles ( $p=0,005$ ). Asimismo, ninguno de los pacientes con más de 3 controles aumentó más del 10% del peso corporal total (0/72, [ 0%]), respecto a los que tuvieron hasta 3 controles, en los que 17/77 (23,4%) lo hicieron ( $p<0,001$ ). Entre los pacientes que tuvieron sólo 2 controles de seguimiento, se observó entre la primera y la última consulta un



aumento significativo de peso corporal de una mediana: RIC de 72,9:64,6- 93,6Kg a 89:74,9-104,5 Kg ( $p<0,001$ ), como así también el índice de masa corporal, de 28,7:24,5- 33,6Kg a 31,8:28,5-37,7 Kg ( $p<0,001$ ). Se observó que aumentaron de peso 32 (97%) de los pacientes con sólo dos controles (con una mediana: RIC= 8:4,87-12,2 Kg) respecto a 43 (37%) de los que tuvieron 3 o más controles (con una mediana: RIC= 1,8: 0,8-3 Kg) de manera significativa ( $p>0,001$ ). Por otro lado, disminuyeron de peso corporal, 1 (3%) de los pacientes con sólo dos controles (0,6 Kg) respecto a 73 (63%) de los que tuvieron 3 o más controles (con una mediana:

RIC= 1,9:0,6-4,37 Kg), sin observarse diferencias significativas entre la cantidad de Kg disminuidos ( $p=0,38$ ).

Durante el período de seguimiento al comparar los pacientes sólo 2 controles respecto a los que tuvieron 3 o más no se observaron diferencias significativas respecto a desarrollo de eventos cardiovasculares (4[12,1%] vs 14[12,1%] pacientes respectivamente,  $p=1$ ), cardiopatía isquémica (2[6,1%] vs. 3[2,6%] pacientes respectivamente,  $p=1$ ) y accidente cerebrovascular (2[6,1%] vs. 3[2,6%],  $p=0,31$ ).

## Discusión y/o Conclusión

Al final del período de seguimiento de los pacientes en el consultorio de endocrinología, se han podido observar cambios metabólicos manifestados clínica y analíticamente, estando influidos en parte a la cantidad de controles realizados durante dicho período.

Se destaca que las frecuencias de las principales patologías metabólicas basales de la población de estudio fueron similares a las reportadas en la Cuarta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (4° ENFR) realizada en el 2018 en Argentina. Se observó que el 70,4% de la población tenía sobrepeso/obesidad (en la 4° ENFR fue del 61,6%), 32,9% HTA (4° ENFR del 34%) y 16,8% DBT (4° ENFR del 12%)<sup>(21)</sup>. Estos datos resultan de interés, ya que, si bien se trataba de un consultorio de endocrinología, las frecuencias de dichas patologías metabólicas fueron similares a las estimadas en la población argentina. Se destaca la gran proporción de pacientes con sobrepeso/obesidad

al inicio del estudio, teniendo en cuenta que la Sociedad Argentina de Nutrición, la ha categorizado como factor de riesgo para la ganancia de peso durante el confinamiento<sup>(9,13)</sup>.

En el primer análisis realizado, no se evidenciaron cambios significativos entre el control basal y final respecto a variación de peso corporal, IMC ni a la frecuencia de actividad física. Sin embargo, durante el seguimiento el 49,67% de los pacientes incrementó su peso corporal, con una mediana de 3,1 Kg. El porcentaje de pacientes ha sido menor al observado por una encuesta realizada por la Sociedad Argentina de Nutrición en 2020, donde el 62,1% de los encuestados reportó haber ganado peso durante el confinamiento, (la mayoría de ellos con ganancias menores a 3 Kg), similar a lo reportado por Elgart y colaboradores en otro estudio argentino<sup>(8,9)</sup>. Por otro lado, el porcentaje observado en nuestro estudio ha sido mayor que el reportado en otros países, como



Estados Unidos de América, donde Zachary y col a través de una encuesta informaron que el 22% aumentó de peso (2,5-5 kilos), 59% informó que su peso relativamente estable y 19% descenso peso<sup>(22)</sup>. Las diferencias podrían atribuirse a diversas razones, como disparidades socioeconómicas, variaciones en el acceso a consultas médicas virtuales y diferentes duraciones de confinamiento, siendo esta última más corta en Estados Unidos, entre otros factores.

Se destaca un aumento notable en los casos diagnosticados de DBT tipo 2 (20 nuevos casos), con una remisión clínica y farmacológica lograda en un caso, vinculada a una reducción significativa del peso corporal. El incremento en los casos debe considerarse en el contexto de un consultorio de endocrinología, donde factores como el sobrepeso/obesidad y la baja actividad física pueden influir en el desarrollo de la enfermedad. Además, la incidencia de la DBT tipo 2 está en aumento, según lo informado por la 4ª ENFR de Argentina, con un aumento del 22,8% en los casos entre 2013 y 2018<sup>(21)</sup>. Asimismo, se ha descrito que la infección por SARS-CoV-2 se ha asociado a desarrollo de diabetes mellitus<sup>(23-25)</sup>. Sin embargo, es importante destacar que si bien, se evidenció un incremento en el número de pacientes diagnosticados con diabetes mellitus al final de seguimiento, la mediana: RIC de glucemias ha descendido respecto al inicio del seguimiento. Existirían varias posibles explicaciones de esto, como puede ser el caso de que uno de los pacientes con diabetes mellitus inicial ha presentado remisión en el período de seguimiento (sin requerir de medicación antidiabética al final del mismo); dentro del grupo de los pacientes con diabetes al final de seguimiento se evidenció que no hubo diferencias significativas de las glucemias al inicio y fin del seguimiento (posiblemente debido al inicio de tratamiento antidiabético durante el seguimiento, ya que muchos de estos pacientes habían tenido 3 o más consultas durante el período de estudio); dentro de los pacientes

que no presentaron diagnóstico de diabetes al final de seguimiento, se evidenció una disminución significativa de los valores de glucemias al comparar el primer y último control.

Al analizar los cambios metabólicos entre el primer y último control, destacamos la disminución de valores como colesterol total, LDL y glucemia, especialmente sorprendente dado el diagnóstico de 20 nuevos casos de diabetes mellitus en ese período. Se sugiere que la baja tasa de abandono de tratamientos crónicos (13% de la población) y un mayor número de controles contribuyeron a este resultado. La evaluación de pacientes con 3 o más controles reveló reducciones en el IMC, ausencia de aumento de peso >10%, y un aumento en la actividad física en comparación con aquellos con solo una consulta inicial y final. Aunque las diferencias no fueron significativas, el grupo con más controles mostró una tendencia hacia una mayor disminución en los valores de colesterol total y LDL.

Estos hallazgos subrayan la importancia crucial de controles de salud, especialmente en este grupo etario, donde las enfermedades metabólicas y crónicas son prominentes<sup>(26,27)</sup>.

En relación con los hábitos tóxicos, notamos un aumento en el consumo de alcohol, mientras que no hubo cambios significativos en la cantidad de tabaquistas. Este aumento en el consumo de alcohol se ha observado en estudios previos, con evidencia de una triplicación en el número de nuevos consumidores<sup>(9)</sup>. Se ha descrito que el consumo de alcohol puede influir en el aumento de peso, el control reducido de enfermedades crónicas y cambios en el estado de ánimo<sup>(28-30)</sup>.

No se observaron diferencias significativas en eventos cardiovasculares entre pacientes con solo 2 controles y aquellos con más; no obstante, se destaca que se necesita un período más extenso que un año para evaluar el impacto del control metabólico en el



desarrollo de enfermedades cardiovasculares<sup>(26,27)</sup>. Por otro lado, se destaca que porcentaje de 12,1% de eventos cardiovasculares en un año de seguimiento impresiona ser mayor que la reportada en otros estudios latinoamericanos donde ha rondado entre 6-12%<sup>(31-33)</sup>. Se destaca que durante el período de confinamiento se ha descrito aumento de la frecuencia de eventos cardiovasculares atribuidos a diferentes causas, como la falta de controles frecuentes, falta de acceso a medicamentos, los temores a asistencia a centros de salud, cambios de hábitos de vida, como así también saturación de servicios sanitarios<sup>(34)</sup>. En Argentina se ha reportado que en los años 2020 y 2021 de la pandemia se ha incrementado un 15% la mortalidad por infarto agudo de miocardio<sup>(35)</sup>.

Limitaciones del estudio incluyen su realización en un único consultorio de endocrinología en una institución de salud privada y la exclusión de pacientes fallecidos en el periodo. Aunque la población inicial presentó comorbilidades similares a las reportadas en la 4°ENFR de Argentina, se destaca que el seguimiento fue realizado de manera consistente por la misma profesional.

En conclusión, en el primer año de la pandemia por COVID-19, se destacan cambios, como el aumento en el consumo de alcohol y la mitad de los pacientes experimentando un aumento de peso. Además, aquellos con 3 o más controles mostraron un mejor control del peso corporal y mayor adherencia a la actividad física.

## Bibliografía

1. King AJ, Burke LM, Halson SL, Hawley JA. The Challenge of Maintaining Metabolic Health During a Global Pandemic. *Sports Med.* 2020 Jul;50(7):1233-1241. doi: 10.1007/s40279-020-01295-8.
2. Al-Domi H, Al-Dalaeen A, Al-Rosan S, Batarseh N, Nawaiseh H. Healthy nutritional behavior during COVID-19 lockdown: A cross-sectional study. *Clin Nutr ESPEN.* 2021 Apr;42:132-137. doi: 10.1016/j.clnesp.2021.02.003.
3. Cawood AL, Walters ER, Smith TR, Sipaul RH, Stratton RJ. A Review of Nutrition Support Guidelines for Individuals with or Recovering from COVID-19 in the Community. *Nutrients.* 2020 Oct 22;12(11):3230. doi: 10.3390/nu12113230.
4. Lozano Chaguay LA, Lozano Chaguay S, Robledo Galeas R. Desempleo en tiempos de COVID-19: Efectos socioeconómicos en el entorno familiar. *JSR.* 2020;5(4):187-97.
5. Britos S. Micronutrientes y calidad de dieta en tiempos de pandemia y pobreza. *Actual Nutr.* 2021;22(2):33-34.
6. Marazuela M, Giustina A, Puig-Domingo M. Endocrine and metabolic aspects of the COVID-19 pandemic. *Rev Endocr Metab Disord.* 2020 Dec;21(4):495-507. doi: 10.1007/s11154-020-09569-2. Erratum in: *Rev Endocr Metab Disord.* 2021 Mar;22(1):145. doi: 10.1007/s11154-020-09620-2.
7. Valero Cedeño NJ, Vélez Cuenca MF, Duran Mojica Ányelo A, Torres Portillo M. Afrontamiento del COVID-19: estrés, miedo, ansiedad y depresión. *Enferm. investig.* 6 de julio de 2020;5(3):63-70. doi: 10.31243/ei.uta.v5i3.913.2020
8. Elgart JF, Flores L, Abraham AG, Garrote GL, Torrieri R, Gagliardino JJ. Aislamiento por Covid-19 en el AMBA y en el resto del país:



- estudio transversal de cambios en hábitos y estilo de vida. *Actual. nutr.* 2021;22(4):117-26.
9. Ackermann MA, Pentreath C, Cafaro L, Cappelletti AM, Alonso R, Coccaro MI, Giannini M, Herrero M, Saenz S, Katz M. Hábitos durante el aislamiento social por la pandemia de Covid-19 y su impacto en el peso corporal. *Actual Nutr.* 2020;21(4):114-25.
  10. Matzkin V, Maldini A, Gutiérrez RP. Hábitos alimentarios antes y durante la pandemia por COVID-19 en un grupo de niñas/os de La Pampa. *Actual. nutr.* 2021;22(2):35-43.
  11. Arévalo H, Triana MU, Santacruz JC. Impacto del aislamiento preventivo obligatorio en la actividad física diaria y en el peso de los niños en Colombia durante la pandemia por SARS-CoV-2. *Rev Colomb Cardiol.* 2020;27(6):589-96. doi: 10.1016/j.rccar.2020.09.003.
  12. Santacruz JC. Del aislamiento por la pandemia COVID 19. Análisis y perspectivas de dos de sus efectos. *Perspect Nut Hum.* 2021;23(1):9-12. doi: 10.17533/udea.penh.v23n1a01.
  13. Álvarez J, Lallena S, Bernal M. Nutrición y pandemia de la COVID-19. *Medicine (Madr).* 2020 Dec;13(23):1311-1321. doi: 10.1016/j.med.2020.12.013.
  14. Torres-Tamayo M, Caracas-Portillo NA, Peña-Aparicio B, Juárez-Rojas JG, Medina-Urrutia AX, Martínez-Alvarado MdR. Coronavirus infection in patients with diabetes. *Arch. Cardiol. Méx.* 2020;90:67-76. doi: 10.24875/acm.m20000068.
  15. Lecube A, Simó R, Pallayova M, Punjabi NM, López-Cano C, Turino C, Hernández C, Barbé F. Pulmonary Function and Sleep Breathing: Two New Targets for Type 2 Diabetes Care. *Endocr Rev.* 2017 Dec 1;38(6):550-573. doi: 10.1210/er.2017-00173.
  16. López-Cano C, Lecube A, García-Ramírez M, Muñoz X, Sánchez E, Seminario A, Hernández M, Ciudin A, Gutiérrez L, Hernández C, Simó R. Serum Surfactant Protein D as a Biomarker for Measuring Lung Involvement in Obese Patients With Type 2 Diabetes. *J Clin Endocrinol Metab.* 2017 Nov 1;102(11):4109-4116. doi: 10.1210/jc.2017-00913.
  17. Marín R, de la Sierra A, Armario P, Campo C, Banegas JR, Gorostidi M; Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Guía sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España 2005. 2005 Jun 4;125(1):24-34. doi: 10.1157/13076402.
  18. Kidney Disease Improving Global Outcomes. KDIGO 2012 Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl.* 2012;2013(3):1-150.
  19. Martínez-Castelao A, Górriz JL, Bover J, Segura-de la Morena J, Cebollada J, Escalada J, Esmatjes E, Fácila L, Gamarra J, Gràcia S, Hernández-Moreno J, Llisterri-Caro JL, Mazón P, Montañés R, Morales-Olivas F, Muñoz-Torres M, de Pablos-Velasco P, de Santiago A, Sánchez-Celaya M, Suárez C, Tranche S. Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Nutr.* 2014 Nov;61(9):e25-43. doi: 10.1016/j.endonu.2014.06.003.
  20. Giner Galvañ V, Bonig Trigueros I, Fácila Rubio L, Morillas Blasco P, Martínez Hervás S, Pascual Fuster V, Valls Roca F, Soler Portmann C, Tamarit García JJ, Pallarés Carratalá V; en representación del Grupo de Trabajo MEJORALO CV; Componentes del grupo de Trabajo MEJORALO-CV. Have the Government's prescription algorithm and the 2013 American College of Cardiology/American Heart Association guidelines for managing dyslipidaemia influenced the management of dyslipidaemia? The MEJORALO-CV Project. *Rev Clin Esp (Barc).* 2020 Jun-Jul;220(5):282-289. doi: 10.1016/j.rce.2019.08.006.



21. Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación. Instituto Nacional de Estadística y Censo. 4a Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2019. Disponible en: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr\\_2018\\_resultados\\_definitivos.pdf&ved=2ahUKEwirxrvTm5OIAxUFp5UCHewNMMAQFnoECBcQAQ&usq=AOvVaw0MSCOvcJte\\_RPP-NU1j0sI](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_definitivos.pdf&ved=2ahUKEwirxrvTm5OIAxUFp5UCHewNMMAQFnoECBcQAQ&usq=AOvVaw0MSCOvcJte_RPP-NU1j0sI).
22. Zachary Z, Brianna F, Brianna L, Garrett P, Jade W, Alyssa D, Mikayla K. Self-quarantine and weight gain related risk factors during the COVID-19 pandemic. *Obes Res Clin Pract*. 2020 May-Jun;14(3):210-216. doi: 10.1016/j.orcp.2020.05.004.
23. Lima-Martínez MM, Carrera Boada C, Madera-Silva MD, Marín W, Contreras M. COVID-19 and diabetes: A bidirectional relationship. *Clin Investig Arterioscler*. 2021 May-Jun;33(3):151-157. doi: 10.1016/j.arteri.2020.10.001.
24. Rubino F, Amiel SA, Zimmet P, Alberti G, Bornstein S, Eckel RH, Mingrone G, Boehm B, Cooper ME, Chai Z, Del Prato S, Ji L, Hopkins D, Herman WH, Khunti K, Mbanya JC, Renard E. New-Onset Diabetes in Covid-19. *N Engl J Med*. 2020 Aug 20;383(8):789-790. doi: 10.1056/NEJMc2018688.
25. Selvin E, Juraschek SP. Diabetes Epidemiology in the COVID-19 Pandemic. *Diabetes Care*. 2020 Aug;43(8):1690-1694. doi: 10.2337/dc20-1295.
26. Serra Valdés MÁ. Las enfermedades crónicas no transmisibles y la pandemia por COVID-19. *Revista Finlay*. 2020;10(2):78-8.
27. Llibre Guerra JC, Guerra Hernández MA, Perera Miniet E. Comportamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles en adultos mayores. *Rev Cubana Med Gen Integ*. 2008;24(4):1-10.
28. Higuera-Sainz JL, Pimentel-Jaimes JA, Mendoza-Catalán GS, Rieke-Campoy U, Ponce y Ponce de León G, Camargo-Bravo A. El consumo de alcohol como factor de riesgo para adquirir sobrepeso y obesidad. *Ra Ximhai*. 2017;13(2):53-62.
29. Ramalho R. Alcohol consumption and alcohol-related problems during the COVID-19 pandemic: a narrative review. *Australas Psychiatry*. 2020 Oct;28(5):524-526. doi: 10.1177/1039856220943024.
30. Mattioli AV, Ballerini Puviani M, Nasi M, Farinetti A. COVID-19 pandemic: the effects of quarantine on cardiovascular risk. *Eur J Clin Nutr*. 2020 Jun;74(6):852-855. doi: 10.1038/s41430-020-0646-z.
31. Saad EJ, Finello M, Tabares AH, Becerra AF, Foia E, Fernández ML, Contreras A, Albertini RA. Rendimiento de ecuaciones para predecir riesgo cardiovascular en una población argentina. *Medicina (B Aires)*. 2021;81(1):16-23.
32. Muñoz OM, Rodríguez NI, Ruiz Á, Rondón M. Validación de los modelos de predicción de Framingham y PROCAM como estimadores del riesgo cardiovascular en una población colombiana. *Rev Colomb Cardiol*. 2014; 21: 202-12. doi: 10.1016/j.rccar.2014.02.001.
33. Sandoya E, Schwedt E, Moreira M, Schettini C, Bianchi M, Senra H. Predicción de eventos coronarios a nueve años mediante el score de Framingham en Uruguay. *Rev Urug Cardiol*. 2009; 24: 13-21.
34. Pereiro González SM, Tartaglione F, Díaz Babio GR, Schiavone MJ, Gelpi FC, Angrisani MA, Aquieri A, Giorgini JC, Toscano Quilón F, Tartaglione JE. Los riesgos de ser un paciente con enfermedad cardiovascular en época del COVID-19. Encuesta de la Fundación Cardiológica Argentina. *Rev Argent Cardiol*. 2020;88 (3): 216-221. doi: 10.7775/rac.es.v88.i3.18019.
35. Charask A, Tajer C, Gagliardi J, Castillo Costa Y, D'Imperio H, Delfino F. Mortalidad del infarto



agudo de miocardio en la Argentina durante la  
pandemia de COVID-19. Rev Argent Cardiol.

2023; 91: 407-412.  
10.7775/rac.es.v91.i6.20708.

doi:

**Limitaciones de responsabilidad:**

La responsabilidad del trabajo es exclusivamente de quienes colaboraron en la elaboración del mismo.

**Conflicto de interés:**

Ninguno.

**Fuentes de apoyo:**

La presente investigación no contó con fuentes de financiación.

**Originalidad:**

Este artículo es original y no ha sido enviado para su publicación a otro medio de difusión científica en forma completa ni parcialmente.

**Cesión de derechos:**

Quienes participaron en la elaboración de este artículo, ceden los derechos de autor a la Universidad Nacional de Córdoba para publicar en la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba y realizar las traducciones necesarias al idioma inglés.

**Contribución de los autores:**

Quienes participaron en la elaboración de este artículo, han trabajado en la concepción del diseño, recolección de la información y elaboración del manuscrito, haciéndose públicamente responsables de su contenido y aprobando su versión final.