



Comportamiento de enfermedades crónico-degenerativas tras el confinamiento por COVID-19: estudio ecológico de cohorte.

Behavior of Chronic-Degenerative Diseases After COVID-19 Lockdown: A Cohort Ecological Study

Lilia Paulina Rodríguez-Soto¹, Alba Edith Duarte-Esparza¹, Ana Lorena Lua-González¹, Rosa Yáñez-Ortega¹, Iram Villa-Manzano¹
Instituto Mexicano del Seguro Social.¹

Revisado por:

Adriana María Salazar Montes. Doctora en Ciencias en Biología Molecular en Medicina. Departamento de Biología Molecular y Genómica, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, México.

Editado por:

Allison Abril Cibrián-Suárez. Hospital Civil de Guadalajara "Dr. Juan I. Menchaca", Universidad de Guadalajara, México.

Diana Mariel Pérez-Robles. Departamento de Biología Molecular y Genómica del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, México.

*Correspondencia

Lilia Paulina Rodríguez-Soto
Correo: paulina.10.95.lprs@gmail.com

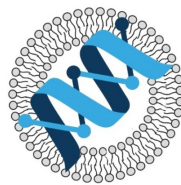
Recibido: 27 de agosto, 2024.

Aceptado: 6 de diciembre, 2024.

Publicado: 27 de enero, 2025.

Cómo citar este artículo:

Rodríguez-Soto LP, Duarte-Esparza AE, Lua-González AL, Yáñez-Ortega R, Villa-Manzano I. Comportamiento de enfermedades crónico-degenerativas tras el confinamiento por COVID-19: estudio ecológico de cohorte. Instituto Mexicano del Seguro Social, Universidad de Guadalajara, México. Ósmosis Revista Médica Estudiantil. 2025;(4):páginas 5-11.



Departamento de
Biología Molecular y
Genómica CUCS|UdeG



La propiedad intelectual de este artículo de pertenece a los autores. "Ósmosis Revista Médica Estudiantil" es una revista de libre acceso y se rige completamente bajo el criterio legal de *Creative Commons* en su licencia Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 4.0 Internacional ([CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)).

Resumen

Introducción: durante la pandemia por COVID-19 se reveló interacción entre enfermedades crónico-degenerativas, el confinamiento y la infección en fase aguda, sin embargo, el efecto a largo plazo no está por completo comprendido.

Objetivo general: determinar el comportamiento de enfermedades crónico-degenerativas tras el confinamiento por COVID-19.

Metodología: se realizó un estudio ecológico de cohorte analizando la incidencia de enfermedades crónico-degenerativas en censos poblacionales de 20 países antes del confinamiento por COVID-19, y reevaluando su incidencia tras este periodo, para obtener dos grupos poblacionales; en México, se analizó el control metabólico por medio de indicadores a dos subgrupos. Se utilizó Chi² para comparación de proporciones, riesgo relativo (RR) con intervalo de confianza (IC) del 95% y significancia estadística $p < 0.05$ en SPSS.21.

Resultados: en los países analizados en 2019 vs 2021 encontramos las siguientes prevalencias, incidencias y riesgos: hipertensión 27% (IC 26-27) vs 31% (IC 30-31) ($p=0.0001$), incidencia de 4 % y un RR de 1.151 (1.150-1.152); diabetes 8% (IC 7-8) vs 9% (IC 8-9) ($p=0.0001$), incidencia de 1% y un RR de 1.16 (1.10-1.22); obesidad 62% (IC 61-62) vs 66% (IC 61-62) ($p=0.0001$), incidencia de 4% y un RR de 1.06 (1.04-1.07). En México, la incidencia de descontrol glucémico pasó de 38% (IC 30-46%) a 55% (IC 47-63%) ($p=0.004$), RRA del 17% y un RR de 1.45 (1.1-1.8), con modificación de HbA1c prepandemia de 7.025% (DS±1.5) a 7.46% (DS±1.74) postpandemia ($p=0.048$); triglicéridos prepandemia 160 mg/dl (DS ± 87) y postpandemia 163 mg/dl (DS±76) ($p=0.014$).

Conclusiones: el confinamiento por COVID-19 aumentó la prevalencia e incidencia de enfermedades crónico-degenerativas, así como el descontrol metabólico en la población.

Palabras clave: COVID-19; Hipertensión; Diabetes; Obesidad; Descontrol metabólico.

Abstract

Introduction: During the COVID-19 pandemic, an interaction was revealed between chronic-degenerative diseases, lockdown, and acute infection. However, the long-term effect is not fully understood.

General Objective: Determine the behavior of chronic-degenerative diseases after the COVID-19 lockdown.

Methodology: An ecological cohort study was conducted analyzing the incidence of chronic-degenerative diseases in population censuses from 20 countries before the COVID-19 lockdown and reevaluating incidence after this period to obtain two population groups. In Mexico, metabolic control was analyzed through indicators in two subgroups. Chi² was used

to compare proportions, relative risk (RR) with a 95% confidence interval (CI), and statistical significance of $p < 0.05$ in SPSS.21.

Results: In the analyzed countries, comparing 2019 vs. 2021, the following prevalences, incidences, and risks were found: Hypertension 27% (CI 26-27) vs. 31% (CI 30-31) ($p=0.0001$), incidence of 4%, and an RR of 1.151 (1.150-1.152); diabetes 8% (CI 7-8) vs. 9% (CI 8-9) ($p=0.0001$), incidence of 1%, and an RR of 1.16 (1.10-1.22); obesity 62% (CI 61-62) vs. 66% (CI 61-62) ($p=0.0001$), incidence of 4%, and an RR of 1.06 (1.04-1.07). In Mexico, the incidence of glycemic control failure increased from 38% (CI 30-46%) vs. 55% (CI 47-63%) ($p=0.004$), with a relative risk increase of 17% and an RR of 1.45 (1.1-1.8), with a change in pre-pandemic HbA1c of 7.025% ($SD \pm 1.5$) to 7.46% ($SD \pm 1.74$) post-pandemic ($p=0.048$). Pre-pandemic triglycerides were 160 mg/dl ($SD \pm 87$), and post-pandemic 163 mg/dl ($SD \pm 76$) ($p=0.014$).

Conclusions: The COVID-19 lockdown increased prevalence and incidence of chronic-degenerative diseases, as well as metabolic control failure in the population.

Palabras clave: COVID-19; Hypertension; Diabetes; Obesity; Metabolic control.

Introducción

El COVID-19 [1] es una enfermedad infecciosa, la cual causa un síndrome de dificultad respiratoria aguda que genera repercusiones en las funciones biológicas del organismo complicando aun más el panorama de salud. Se implementaron diversas estrategias para poder afrontarla, como el confinamiento, disminución en la atención de los diversos problemas de salud [2] y un enfoque de los recursos de salud al manejo de la pandemia.

El confinamiento por esta emergencia sanitaria provocó que las personas presentaran cambios en su estilo de vida, teniendo repercusiones en su nivel de actividad física, ingreso económico [3] y socialización. Los pacientes portadores de enfermedades crónicas como es la obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial y dislipidemias altamente prevalentes en nuestra población, tuvieron dificultad al acceso de servicios médicos y al apego al tratamiento [4].

Por lo anterior es importante reevaluar el panorama epidemiológico de las principales enfermedades que afectan a nuestra población, para conocer su estatus y replantear los programas de salud de acuerdo a esta nueva realidad y, en su caso, revertir los efectos negativos que hayan podido propiciar la pandemia COVID-19 sobre estos problemas de salud pública.

Métodos

Se realizó un estudio ecológico de cohorte tomando como exposición la pandemia por COVID-19 y, como evento, la incidencia de enfermedades crónico-degenerativas, con enfoque en el análisis tanto de datos poblacionales como de datos clínicos, buscando comprender la relación entre comorbilidades, indicadores metabólicos y el confinamiento por la pandemia.

Se analizaron los censos poblacionales de 20 países (México, Perú, Argentina, Panamá, Cuba, Colombia, Estados Unidos de América, Canadá, Brasil, Chile, China, Japón, Alemania, Costa Rica, España, Francia, Italia, Países Bajos, Portugal y Suiza), de los cuales, se extrajo la prevalencia y se calculó la incidencia y riesgo para las principales enfermedades crónicas como: hipertensión arterial (HAS), diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y obesidad, en los años 2019 (antes de pandemia) y 2021 (pandemia) [5,6,7,8,9,10].

En México, se tomó un subgrupo de pacientes al que se le analizaron variables de control metabólico (hemoglobina glucosilada, tensión arterial, índice de masa corporal, niveles de lípidos), por medio de censos pre y post pandemia. Se realizó un seguimiento de un año para analizar modificaciones en estos indicadores, buscando evaluar la incidencia y el riesgo de descontrol glucémico antes y después del periodo de confinamiento por la pandemia, en personas sin infección por COVID-19.

También en México se evaluó otro subgrupo de personas con DM2 a quienes se les evaluó su

control metabólico por medio de los mismos indicadores que el primer subgrupo, para determinar el comportamiento de éste en un periodo anterior y otro posterior a haber presentado infección confirmada por COVID-19, esto por medio de un censo poblacional.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo a través de medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas, así como razones y proporciones para variables cualitativas. La prueba Chi cuadrada se utilizó para comparar incidencias y calcular riesgos, mientras que la t de Student, para comparación de medias independientes, y se ajustaron variables mediante regresión logística.

Resultados

Se evaluaron censos de 20 países antes y después de la pandemia, donde se tomó como población no expuesta (periodo pre-confinamiento) a 2,689,014,198 personas, que corresponden a los habitantes portadores de alguna comorbilidad como HAS, DM2 y obesidad como principales enfermedades crónico-degenerativas en el año 2019 (prepandemia), y lo comparamos con la población expuesta (posterior al confinamiento) del año 2021 (postpandemia), 2,702,520,497 personas portadoras de las comorbilidades mencionadas, y se observó que la prevalencia e incidencia de estas enfermedades aumentó en los 20 países evaluados; información documentada en la "tabla 1".

Tabla 1. Prevalencia e incidencia de ECG antes y después del confinamiento por COVID-19.

ECD	Prevalencia 2019	Prevalencia 2021	Incidencia 2019-2021	Valor de p
DM2	8%	9%	1%	0.0001
HAS	27%	31%	4%	0.001
Obesidad	62%	66%	4%	0.0001

Fuente: elaboración propia.

ECG: enfermedades crónico-degenerativas.

En la "tabla 2", podemos apreciar un aumento en el riesgo para todas las enfermedades crónico-degenerativas evaluadas, de manera estadísticamente significativa.

Tabla 2. Riesgo relativo de enfermedades crónico-degenerativas posterior a la pandemia por COVID-19.

ECG	RR (IC 95%)	Valor de p
DM2	1.151 (1.150-1.152)	0.0001
HAS	1.16 (1.10-1.22)	0.0001
Obesidad	1.06 (1.04-1.05)	0.0001

Fuente: elaboración propia.

ECG: enfermedades crónico-degenerativas, RR: riesgo relativo, IC: intervalo de confianza.

En el análisis del subgrupo de pacientes en México, donde se evaluaron los indicadores metabólicos en los periodos antes y después del confinamiento por la pandemia, se observa una variación importante, con tendencia al descontrol metabólico, esto con alta significancia estadística, tal como se observa en la "tabla 3".

Del subgrupo de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que presentaron infección por COVID-19, se midió la incidencia de descontrol glucémico a través de los niveles de hemoglobina glucosilada y se reveló un aumento de ésta en un 17%, en comparación al grupo que no presentó la infección por este agente, con gran significancia estadística, como se observa en la "tabla 4". Así también se obtuvo un riesgo de 1.45 (1.1-1.8) para descontrol glucémico por medio de la HbA1c.

Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio refuerzan la idea de que la pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en el panorama de las enfermedades crónicas degenerativas a nivel global.

Tabla 3. Indicadores metabólicos por período de tiempo en relación a la pandemia por COVID-19.

Variable Mediana y DE	Prepan- demia N= 61	Pandemia N= 61	Post- pandemia N= 61	Valor de p
Edad	63 (11)	64.8 (11)	65 (14)	0.597
HbA1c	7.025 (1.5)	7.848 (2.14)	7.463 (1.74)	0.048
Colesterol	186.8 (31.6)	197.39 (47.81)	184.3 (39.16)	0.163
Triglicéridos	160.42 (70.17)	207.31 (135.71)	163.96 (72.60)	0.014
IMC	30.02 (4.94)	33.07 (26.57)	29.56 (5.35)	0.417

Fuente: elaboración propia.

IMC: índice de masa corporal.

En particular, los datos muestran un aumento notorio en la prevalencia y la incidencia de enfermedades como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la obesidad, en los años posteriores al confinamiento, comparado con los valores pre-pandemia.

Este fenómeno puede explicarse por una combinación de factores que incluyen el aislamiento social, el cambio en los hábitos alimenticios, la reducción de la actividad física y la mayor dificultad para acceder a los servicios médicos, como lo señalan diversos estudios previos, que ya eran problemas prevalentes en muchas poblaciones antes de la pandemia, pero que vieron un aumento considerable, alcanzando un incremento en la incidencia de hasta un 4% en comparación con el 0.4% anual de hipertensión registrado hasta 2018.

Este incremento refleja cómo el confinamiento, las restricciones de movilidad y las alteraciones en los estilos de vida contribuyeron a un empeoramiento de la salud cardiovascular de muchas personas. El aumento de peso es otro factor clave, ya que, como bien se documenta en este estudio y en otros previos, la pandemia trae cambios en la dieta, aumento del consumo de alimentos poco saludables y un descenso en la actividad física.

Un hallazgo destacado de este estudio fue el aumento del descontrol glucémico en los pacientes diabéticos que padecieron la infección por COVID-19. Aunque la tendencia al alza fue evidente en todos los indicadores metabólicos analizados, la diferencia en el control de la glucosa fue particularmente notoria. Los pacientes infectados con COVID-19 mostraron un aumento significativo en los niveles de hemoglobina glucosilada, lo cual podría estar relacionado con una respuesta inflamatoria prolongada asociada con la infección.

La literatura sugiere que el COVID-19 tiene efectos directos sobre la regulación de la glucosa en individuos susceptibles, y este estudio lo confirma, al observar un riesgo elevado de descontrol glucémico tras la infección.

En cuanto a las diferencias entre las poblaciones antes y después de la pandemia, los resultados muestran que, si bien hubo un aumento general en los indicadores de enfermedades crónicas, las diferencias en la prevalencia de HAS, DM2 y obesidad no se dieron de forma homogénea en todos los países.

Esto refleja las disparidades en el acceso a la salud y las medidas de control de la pandemia implementadas en cada nación. Sin embargo, a nivel global, la tendencia es clara: las enfermedades crónico-degenerativas se han intensificado y la pandemia ha dejado un saldo negativo en términos de salud pública.

Este aumento de las enfermedades crónicas es alarmante y resalta la necesidad urgente de replantear las estrategias de salud pública y prevención, considerando los efectos de la pandemia en la población.

Es crucial que los programas de salud se adapten a esta nueva realidad y que se promuevan políticas que fomenten hábitos de vida saludables, mejor acceso a la atención médica, y la gestión eficiente de las comorbilidades. Asimismo, es esencial fortalecer el seguimiento de los pacientes crónicos, garantizando su acceso a tratamientos y a los cuidados médicos necesarios, especialmente en tiempos de crisis sanitaria.

Tabla 3. Indicadores metabólicos por período de tiempo en relación a la pandemia por COVID-19.

Variables	Positivos a infección por COVID 19	Negativos a infección por COVID 19	p
	N= 134	N= 134	
Edad, m (DE)	55 (45)	55 (11)	0.08
Glucosa sérica, mdna (rango)	137 (54 - 343)	146 (54 - 488)	0.39
Descontrol glucosa, n (%)	74 (55)	92 (68)	0.03
Hipertensos, n (%)	82 (48)	89 (52)	0.374
TA sistólica, mdna (rango)	120 (80 - 170)	120 (90 - 180)	0.62
TA diastólica, mdna (rango)	80 (50 - 94)	80 (58 - 110)	0.07
TA descontrolada, n (%)	25 (18)	17 (12)	0.23
IMC, mdna (rango)	30 (19 - 49)	30 (20.23 - 53.49)	1
Obesidad, n (%)	68 (50)	68 (50)	1
Triglicéridos, mdna (rango)	184 (51 - 2518)	182 (40 - 4164)	0.9
Hipertrigliceridemia n (%)	90 (67)	83 (61)	0.44
Colesterol, mdna (rango)	188 (61 - 477)	187 (40 -572)	0.80
Hipercolesterolemia, n (%)	44 (32)	53 (39)	0.3

Fuente: elaboración propia.

TA: tensión arterial, m: media, DE: desviación estándar, mdna: mediana, IMC: índice de masa corporal.

Conclusión

La incidencia y el descontrol de las principales enfermedades crónico-degenerativas experimentaron un notable aumento tras la exposición al confinamiento por la pandemia de COVID-19.

Hasta el año 2018, la incidencia anual de la hipertensión arterial se situaba en un 0.4%. Sin embargo, después de la pandemia, se observa un cambio significativo en esta estimación, alcanzando hasta un 4% [11].

Estudios realizados en varios países [12] concluyen que ha habido un aumento significativo en el peso de las personas evaluadas durante y después de la pandemia de COVID-19. Se esperaba un crecimiento de hasta un 1.4% en el año 2019, pero nuestro

análisis revela un aumento del 4% en la incidencia, todo esto como consecuencia de cambios en los hábitos alimenticios y la dificultad para realizar actividad física.

A pesar de las modificaciones generadas durante la pandemia, las predicciones mundiales sugerían un incremento anual de hasta un 1% para la diabetes mellitus. Sorprendentemente, nuestras observaciones reflejan que esta estimación concuerda con los resultados obtenidos en nuestro estudio [13].

Así mismo se pudo observar un aumento en el descontrol glucémico en los pacientes diabéticos que padecieron la infección por COVID 19. No así en otros indicadores.

La preocupación surge al notar la tendencia al alza de las enfermedades crónicas degenerativas, con un

incremento aun mayor de lo esperado después de un evento global como la pandemia de COVID-19. Esto subraya la necesidad de revisar las estrategias de salud pública, para el manejo y control de las enfermedades crónico-degenerativas más relevantes a nivel mundial.

Consideraciones éticas

Este estudio no involucra investigación directa con sujetos humanos, animales o datos personales, por lo que no requiere aprobación ética. Asimismo, todas las fuentes utilizadas han sido debidamente citadas y referenciadas conforme a los estándares de publicación.

Conflicto de intereses

Esta investigación fue realizada con financiamiento y autogestión por parte de los investigadores por lo que no existe conflicto de interés.

Financiamiento

Esta investigación fue autofinanciada por los investigadores para recopilación, interpretación e información de datos.

Referencias bibliográficas

1. Ochani, R & Col. (2021). COVID-19 pandemic: from origins to outcomes. A comprehensive review of viral pathogenesis, clinical manifestations, diagnostic evaluation, and management. *Infez Med.* Mar 1;29(1) 20-36.
2. Seidu, S & Col. (2022). The impact of the COVID pandemic on primary care diabetes services in the UK: A cross-sectional national survey of views of health professionals delivering diabetes care. *Prim Care Diabetes.* Apr;16(2) 257-263.
3. World Bank. (2022). Capítulo 1. Los impactos económicos de la crisis de la COVID-19 [Texto en línea]. World Bank. <https://www.bancomundial.org/es/publication/wdr2022/brief/chapter-1-introduction-the-economic-impacts-of-the-covid-19crisis#:~:text=La%20pandemia%20de%20COVID19%20gener%C3%B3>
4. Hopkins, D. Rubino, F. (2022). The effect of COVID-19 on routine diabetes care and mortality in people with diabetes. *Lancet Diabetes Endocrinol* Aug;10(8) 550-551.
5. Campos-Nonato, I., Hernández-Barrera, L., Pedroza-Tobías, A., Medina, C., & Barquera, S. (2018). Hipertensión arterial en adultos mexicanos: prevalencia, diagnóstico y tipo de tratamiento. *Salud Pública de México*, 60.
6. Ruiz-Alejos, A. Carrillo-Larco, Rm. Bernabé-Ortiz, A. Ruiz-Alejos, A. Carrillo-Larco, Rm. Bernabé-Ortiz, A. (2021). Prevalencia e incidencia de hipertensión arterial en Perú: revisión sistemática y metaanálisis. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica* Oct 1;38(4): 521-9.
7. Del Carpio-Orantes, L. Dorantes-Nava, Cl. (2021). Diabetes mellitus 2 and COVID-19, two pandemics in symbiosis favored by obesity. *Med Int Mex.*;37(3): 407-410.
8. Ilescas-Martínez, I. Portillo-Delgado, Em. Ramírez-Serrano, Ls. Clemente-Herrera, A. Mejía-Monroy, M. (2021). Descripción Clínica y Epidemiológica de la Asociación de Hipertensión Arterial en Pacientes con COVID -19. *Revista Salud y Administración.* Mar 25;8 (22): 43-55.
9. Basto-Abreu, A. López-Olmedo, A. Rojas-Martínez, R. (2022). Prevalencia de prediabetes y diabetes en México. *Salud Publica Mex* 65(1): 163-8.
10. Lara, Al. Parra, Gm. López, N. (2021). Tasas de letalidad y factores de riesgo por COVID-19 en México. *Revista Cubana de Salud Pública* Dic 1;47(4).
11. Lim, S. Kong, A. (2021). Influence of COVID-19 pandemic and related quarantine procedures on metabolic risk. *Prim Care Diabetes.* Oct;15 (5): 745-750

12. Nam, H. (2019). Atlas de la Diabetes de la FID. Federación Internacional de Diabetes Novena edición. pág. 4.
13. Lobstein, T, Jackson-Leach, R, Powis J, Brinsden H, Gray M. (2023). World Obesity Atlas. World Obesity Federation.