

RELACIÓN ENTRE OBESIDAD Y COVID-19

Elena Fabiola Ruiz Ledesma
eruizl@ipn.mx
Ángel Salvador Montiel Sánchez
chavamontiel@hotmail.com

Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Cómputo

como citar este artículo

Ruiz, E. y Montiel, A. (1 de noviembre 2022). Relación entre obesidad y COVID - 19. *Boletín UPIITA*. (93). <https://www.lipsum.com/feed/html>

Resumen

En el presente trabajo se aborda la problemática que existe en torno a la obesidad y sobrepeso como factores determinantes en el desarrollo de complicaciones al momento de contraer la enfermedad causada por Covid-19, análogo a investigaciones realizadas. El objetivo principal es sensibilizar a los estudiantes de instituciones de Nivel Superior en México acerca de cómo los padecimientos mencionados pueden implicar severidad respecto al coronavirus, el cual provocó una pandemia mundial. Como instrumento metodológico que permitió obtener información, se empleó un cuestionario, el cual fue aplicado en el mes de mayo del año 2022. Se hizo una distinción entre dos grupos de personas de acuerdo con su índice de masa corporal (IMC), personas con sobrepeso u obesidad y personas sin sobrepeso, de esta forma se obtuvieron datos cuantificables para realizar un análisis probabilístico. El análisis de resultados que se empleó fue realizado a partir de la probabilidad condicional con los datos obtenidos, destacando aquellos aspectos que nos permiten describir el estilo de vida de las personas y asociarlos con la severidad del Covid-19. Finalmente, se concluye que, en México, en mayor medida, las personas conocen el impacto negativo que tiene la obesidad y sobrepeso en su vida cotidiana, al mismo tiempo, se confirmó las preferencias de los dos grupos de personas y, por último, se confirmó cómo el Covid-19 se hace más severo en un individuo si este tiene sobrepeso u obesidad.

Abstract

In the present work, the problem that exists around obesity and overweight is addressed as determining factors in the development of complications when contracting the disease caused by Covid-19, analogous to research carried out previously, which is mentioned. The main objective is to sensitize students of Higher Level institutions in Mexico about how the aforementioned conditions can imply severity regarding the coronavirus, which caused a global pandemic. As a methodological instrument that allowed obtaining information, a questionnaire was used, which was applied in the month of May 2022. A distinction was made between two groups of people according to their body mass index (BMI), overweight people or obesity and people with normal weight, in this way quantifiable data were obtained to perform a probabilistic analysis. The analysis of results that was used was carried out based on the conditional probability with the data obtained, highlighting those aspects that allow us to describe the lifestyle of people and associate them with the severity of Covid-19. Finally, it is concluded that, in Mexico, to a greater extent, people know the negative impact that

obesity and overweight have on their daily lives, at the same time, the preferences of the two groups of people were confirmed and, finally, confirmed how Covid-19 becomes more severe in an individual if they are overweight or obese.

Introducción

La pandemia por SARS-Cov-2 trajo consigo un elevado número de casos de individuos enfermos por este virus, sin embargo, en cada caso se tuvo una reacción diferente frente a la infección. Investigaciones realizadas por especialistas como Dietz, y Santos-Burgoa (2020), indican que factores externos como la degradación previa del paciente a causa de enfermedades crónicas, cardiovasculares, la edad, y en general enfermedades subyacentes de mediana a grave consideración, representan puntos importantes para que a una persona se le considerase dentro del grupo de mayor riesgo, y, que incluso, se tiene el doble de probabilidad de desarrollar COVID-19 severo propiciando el ingreso hospitalario (Kass, Duggal, y Cingolani, 2020), comparadas con aquellas personas sin estas enfermedades. Por lo que, el presente documento se centra en ampliar el conocimiento generado hasta el momento sobre si realmente existe un mayor peligro de deceso en una persona infectada por Covid-19 si su estado de salud lo cataloga como un individuo con sobrepeso u obesidad dentro de México. Así mismo de conocer el estilo de vida de dichas personas con el fin de proveer de información al lector y concientizar el desarrollo de hábitos correctos tanto de alimentación como aquellos relacionados con la actividad física.

De esta forma, se pretende determinar los factores que están asociados al desarrollo de obesidad y sobrepeso, y, al mismo tiempo, sensibilizar e informar a la población del impacto negativo para su salud, y cómo estos padecimientos se vinculan con complicaciones de los síntomas generados por Covid-19.

Zheng (2020) y Caussy, Wallet, Laville, Disse (2020) sealan que las dos epidemias (obesidad y Covid-19) tienen un efecto sinérgico por lo que se les considera como una sindemia y que sigue en estudio el vínculo entre los mecanismos de esta interacción.

En la página de la Asociación Mexicana de Industrias de Investigación Farmacéutica (AMIIF, 2020) se informó lo siguiente:

De los 2,5 millones de vidas perdidas a causa de la covid-19 registradas a finales de febrero de 2021, 2.2 millones corresponden a países donde más de la mitad de la población tiene sobrepeso.

Este dato se desprende de „COVID-19 y la obesidad: El Atlas 2021,“ informe que editó la Federación Mundial de la Obesidad, en el que se muestra cómo el exceso de peso corporal representa el segundo mayor predictor de hospitalización y alto riesgo de muerte para las personas que sufren de covid-19. Y aunque el reciente coronavirus no es la primera infección viral respiratoria exacerbada por el sobrepeso y la obesidad, la relación se hizo más evidente durante la pandemia (p.1).

Como ya se mencionó, desde que comenzó la pandemia por COVID-19 se identificó una particularidad, la cual consiste en que personas con exceso de grasa corporal presentaban una mayor dificultad para recuperarse de la enfermedad que personas con un peso normal. Con esto se comenzó una investigación, donde se declara que el COVID-19 afecta principalmente el sistema respiratorio, mientras que la obesidad propensa a la generación de inflamaciones en todo el cuerpo y déficit de vitamina D (Flores,2005), lo que en conjunto provoca una dificultad aún mayor en la lucha contra los síntomas. Esto resulto en datos sobre cómo la mortalidad del COVID-19 se ve potencializada por la obesidad. Sin embargo, no existe alguna información sobre la medida en que aumenta la severidad de la infección por COVID-19 en mexicanos que padecen sobrepeso u obesidad, ni una relación entre estos padecimientos y los hábitos alimenticios y de actividad física. Por lo que, la investigación realizada nos permitió conocer más sobre esta problemática.

Metodología

Se aplicó un cuestionario de 15 preguntas a dos grupos de personas, un grupo constituido por personas con sobrepeso u obesidad y el segundo grupo con personas que no tenían sobrepeso u obesidad. Las preguntas se enfocaron en la búsqueda sobre qué tanto sabe la población en relación con los problemas de obesidad en México, los hábitos alimenticios de cada persona, sus antecedentes frente al Covid-19, su estado de salud, la regularidad con la que visita un médico, y cómo observa a su entorno.

Con los datos recabados se realizaron cálculos que permitieron determinar la probabilidad condicional entre los siguientes eventos:

Padecer complicaciones graves por COVID-19 dado que es una persona con obesidad. Padecer complicaciones graves por COVID-19 dado que es una persona sin obesidad. Padecer enfermedades crónico-degenerativas dado que es una persona con obesidad. Padecer enfermedades crónico-degenerativas dado que es una persona sin obesidad.

Resultados

En primer lugar, respecto a las preguntas generales, el 42 % de los encuestados conoce cuál es el porcentaje de sobrepeso y obesidad en México, también, la mayoría considera que la obesidad y el sobrepeso son una enfermedad, siendo el 85 % los que contestaron positivamente. Además, las personas con un peso saludable representan el 66 % de los encuestados, mientras que el resto presenta sobrepeso u obesidad.

Ahora bien, de acuerdo con los dos grupos considerados, el de las personas con sobrepeso y el de sin sobrepeso, los datos se presentan en la Tabla 1.

Tabla. 1.
Comparación de la información entre los dos grupos de personas de la muestra.

Acciones	Peso N.	Sobrepeso
Realizar actividades deportivas menos de 3 veces por semana	34.3%	76.5%
Preferir comida rápida al salir	14.9%	52.9%
Beber agua al salir	82.1%	57.1%
Tomar menos de un medio litro de agua al día	3.3%	23.5%
Realizar actividades fuera de casa	64.2%	50%
No contagiarse por COVID-19	46.3%	23.5%
Molestias leves o moderadas por COVID-19	29.9%	26.5%
Molestias severas por COVID-19	0%	26.5%
Padecer enfermedades crónico-degenerativas	13.4%	35.3%
Visitar al médico muy pocas veces en el año	64.2%	44.1%
Tener un buen estilo de vida respecto a alimentación y actividades deportivas	94%	61.8%
Acudir con un profesional que guie la alimentación	38.8%	11.8%

Se dividieron los resultados en tres categorías: 1) acciones que son causas del sobrepeso y la obesidad, 2) acciones que ayudan a combatir el sobrepeso y la obesidad, y, 3) las consecuencias de tener o no un peso saludable. Dentro de la primera categoría se encontró la predominancia de sedentarismo en las personas, que en personas con sobrepeso es mayor que las personas con peso saludable; también se observó que la ingesta de comida con exceso de grasa y ultra procesada, es mayor en personas con sobrepeso que con peso normal; beber muy poca agua también está considerada dentro de esta categoría, en la que vemos que más de la mitad de las personas con sobrepeso lo hace.

Por su parte, en la segunda categoría tenemos la preferencia del agua sobre otras bebidas, que lamentablemente es mucho menor en personas con sobrepeso; también realizar actividades fuera de casa, tener un buen estilo de vida y acudir con un profesional de nutrición están dentro de esta categoría de las cuales observamos que personas con sobrepeso realizan en menor medida que aquellos con un peso normal.

Finalmente, para el análisis de las consecuencias de ser una persona con sobrepeso u obesidad, se tuvo el apoyo del cálculo de probabilidad condicional, para así tener una magnitud numérica de la severidad que representa, tomando en cuenta que, la probabilidad de ser una persona con peso normal dentro de los encuestados es de 0.66 mientras que de poseer sobrepeso u obesidad es de 0.34,. Se definieron los siguientes eventos:

Sea O el evento de tener sobrepeso u obesidad: $P(SC|O) = P(SC \cap O) / P(O) = 0.265 / 0.34 = 0.779$

Sea N el evento de no tener sobrepeso u obesidad: $P(SC|N) = P(SC \cap N) / P(N) = 0 / 0.66 = 0$

Ahora, del cuadro comparativo construido, definimos los siguientes eventos y establecemos las siguientes probabilidades:

Sea LC el evento de padecer complicaciones leves por COVID-19:

$$P(LC \cap N) = 0.299 \quad P(LC \cap O) = 0.265$$

Sea SC el evento de padecer complicaciones graves por COVID-19:

$$P(SC \cap N) = 0.0 \quad P(SC \cap O) = 0.265$$

Sea CD el evento de padecer enfermedades crónico-degenerativas:

$$P(CD \cap N) = 0.134 \quad P(CD \cap O) = 0.353$$

Mediante la fórmula de la probabilidad condicional, se calcularon las siguientes 4 probabilidades:

Probabilidad de padecer síntomas leves por COVID-19, dado que es una persona con obesidad o sobrepeso, obteniéndose el 77.9 %:

$$P(LC|O) = P(LC \cap O) / P(O) = 0.265 / 0.34 = 0.779$$

Probabilidad de padecer síntomas leves por COVID-19, dado que es una persona sin obesidad o sobrepeso, obteniéndose el 45.3 %

$$P(LC|N) = P(LC \cap N) / P(N) = 0.299 / 0.66 = 0.453$$

Probabilidad de padecer síntomas severos por COVID-19, dado que es una persona con obesidad o sobrepeso, obteniéndose 77.9 %:

$$P(SC|O) = P(SC \cap O) / P(O) = 0.265 / 0.34 = 0.779$$

Probabilidad de padecer síntomas severos por COVID-19, dado que es una persona sin obesidad o sobrepeso, obteniéndose 0 %

$$P(SC|N) = P(SC \cap N) / P(N) = 0 / 0.66 = 0$$

Probabilidad de padecer padecimientos crónico-degenerativos dado que es una persona con obesidad o sobrepeso es del 100 %

$$P(CD|O) = P(CD \cap O) / P(O) = 0.353 / 0.34 = 1$$

Probabilidad de padecer padecimientos crónico-degenerativos dado que es una persona sin obesidad o sobrepeso es del 20.3 %

$$P(CD|N) = P(CD \cap N) / P(N) = 0.134 / 0.66 = 0.203$$

Conclusiones

Una vez realizado el análisis de resultados, se ha llegado a ciertas premisas como lo son las siguientes: Afortunadamente, la gran mayoría de las personas encuestadas son conscientes de la magnitud del problema que representan el sobrepeso y la obesidad en México, además identifican que debe ser combatido. Sin embargo, es necesario trabajar en campañas y publicidad para que este mensaje de concientización llegue a muchas más personas y así ampliar el combate contra esta enfermedad que cada día afecta a la población mexicana.

La relación entre un estilo de vida saludable y la ausencia de sobrepeso quedan reforzadas con los resultados obtenidos, pues como vimos en el análisis, aquellas acciones que son consideradas como detonantes para el desarrollo de obesidad son mayormente realizadas por personas con este problema, mientras que aquellas que son recomendadas para combatir la obesidad son mayormente ignoradas.

Después de realizar los cálculos probabilísticos correspondientes, podemos concluir que es verdad que la obesidad aumenta directamente la severidad por contagio por COVID-19, pues la probabilidad de no contagiarse siendo una persona obesa es menor que de ser una persona saludable, mientras que la probabilidad de enfrentar síntomas graves, dado que se padece de obesidad es con creces mayor a la que tiene una persona con peso normal.

Referencias

1. AMIIF. (2021, noviembre 5). *Pandemia contra pandemia: la obesidad y la COVID-19*. <https://amiif.org/Pandemia-contra-pandemia-la-obesidad-y-la-covid-19>
2. Caussy C, Wallet F, Laville M, Disse E. (2020). *Obesity is associated with severe forms of COVID 19*. *Obesity*. 2020 Apr 21. doi: 10.1002/oby.22842. [Epub ahead of print] 6. Hu L, Chen S, Fu Y, et al. Risk Factors Associated with Clinical Outcomes in 323 COVID-19 Hospitalized Patients in Wuhan, China. *Clin Infect Dis* 2020. May 3. pii: ciaa539. doi: 10.1093/cid/ciaa539. [Epub ahead of print]
3. Dietz, W., y Santos-Burgoa, C. (2022). *Obesity and its implications for covid-19 mortality*. *Obesity*, 28(6), 1005. <https://doi.org/10.1002/oby.22818>
4. Flores, M. (2005). *A role of vitamin D in low-intensity chronic inflammation and insulin resistance in type 2 diabetes mellitus? Nutrition Research Reviews*, t18(2), 175-182. <http://doi.org/10.1079/NRR2005104>
5. Kass., D. A., Duggal, P., y Cingolani, O. (2020). *Obesity could shift severe covid-19 disease to younger ages*. *The Lancet*, 395(10236), 1544-1545. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31024-2](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31024-2)
6. Zheng, K. I., Gao, F., Wang, X. B., Sun, Q. F., Pan, K. H., Wang, T. Y., Ma, H. L., Chen, Y. P., Liu, W. Y., George, J., and Zheng, M. H. (2020). *Letter to the editor: Obesity as a risk factor for greater severity of covid-19 in patients with metabolic associated fatty liver disease*. *Metabolism: clinical and experimental*, 108, 154244. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2020.154244>