

## Tiempo de recuperación post-infección por COVID-19, en funcionarios, de una Universidad Privada Colombiana

### Post-infection recovery time by COVID-19, in civil servants, from a Colombian Private University

Nelson Rolando Campos Guzmán, Ivonne Sofía Salcedo Castro, Mariana Alzate Soto

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (Colombia)

**Resumen.** Objetivo: Estimar el tiempo de recuperación de los funcionarios de una Universidad infectados por COVID 19 en el periodo de marzo 2020 a junio 2021. Materiales y métodos: Se efectuó un estudio observacional en la cual participaron 63 funcionarios confirmados con COVID-19, se caracterizaron a través de la anamnesis y valoración física post- infección con el método de bioimpedancia y el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ). El análisis de los datos se hizo en el paquete estadístico Stata 19.0 para Windows. Resultados: la edad promedio fue de 42 años, el 54% pertenecen al sexo femenino, el estrato socioeconómico de mayor prevalencia fue el 3 con un 52%, un 44% de los participantes tienen alguna alteración en el peso corporal, y un porcentaje proteico bajo en un 54%. Conclusión: El tiempo medio de recuperación de los funcionarios posterior a la infección por COVID 19 fue de 10 días, se identificaron y ratificaron factores que impactan en el tiempo de recuperación como lo es la edad mayor a 60 años, el nivel socioeconómico 1,2 y 3, el porcentaje bajo de proteína y el porcentaje elevado de grasa.

**Palabras clave:** Infecciones por Coronavirus, Sobrevida, Factores de Riesgo.

**Abstract.** Objective: To estimate the recovery time of the employees of a university infected by COVID 19 in the period from March 2020 to June 2021. Materials and methods: An observational study was carried out in which sixty-three employees confirmed with COVID-19 participated, they were characterized through the anamnesis and post-infection physical assessment with the bioimpedance method. Data analysis was done in the statistical package Stata 19.0 for Windows. Results: the average age was 42 years, 54% belonged to the female sex, the socioeconomic stratum with the highest prevalence was three with 52%, 44% of the participants had some alteration in body weight, and a protein percentage down 54%. Conclusion: The average recovery time of officials after infection by COVID 19 was 10 days, factors that impact recovery time were identified and ratified, such as age over 60 years, socioeconomic level 1,2 and 3, the low percentage of protein and the high percentage of fat.

**Key words:** Coronavirus Infections, Survival, Risk Factors.

Fecha recepción: 27-10-22. Fecha de aceptación: 03-03-23

Nelson Rolando Campos Guzmán

[ncampos@udca.edu.co](mailto:ncampos@udca.edu.co)

### Introducción

La pandemia generada por el coronavirus SARS-CoV-2 ha impactado de forma importante en la población general, sin ser indiferente en las comunidades académicas, la situación sanitaria se ha visto afectada a nivel mundial debido a la pandemia por Covid-19 a causa de la facilidad de contagio y a la gravedad con la que ha sido clasificada, se optó por el confinamiento de la población, suspendiendo actividades presenciales que eran parte de la normalidad, siendo el sistema educativo uno de los más afectados, teniendo como consecuencia la paralización de las clases presenciales desde el nivel prebásico hasta el superior (Casanova et al., 2023).

Actualmente diversos estudios se han desarrollado para determinar el tiempo de recuperación por Covid-19 encontrándose que es dependiente de ciertos factores de riesgo. El tiempo de recuperación posterior a la infección es un aspecto del cual se sigue estudiando y aprendiendo, partiendo del hecho de la diferencia de síntomas entre una y otra persona del no presentarlos o del requerir un manejo hospitalario. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020)

El Ministerio de Salud en Colombia ha informado sobre diversos estudios realizados en personas con comorbilidades cardiovasculares, hipertensión, diabetes, enfermedades pulmonares, inmunodeficiencias, condiciones como el ser adultos mayores; tener algún factor de riesgo como obesidad, tabaquismo, alcoholismo, estilo de vida sedenta-

rio, entre otras variables, sumado a los factores el confinamiento en pandemia disminuyó los hábitos de vida saludables como la buena nutrición, la actividad física, y afectó la calidad del sueño en sujetos jóvenes (Intelangelo et al., 2022), llevando a presentar un curso de la enfermedad y desenlace impredecible, reflejándose en un tiempo de recuperación diverso para cada persona acorde a los factores de riesgo.

Según la revista española de Atención Primaria para el año 2021 la variación en el tiempo de recuperación también depende de la severidad del caso, los estudios realizados afirman que un 80 a 85% de los casos son leves o moderados, entre un 10 a 14% son casos graves requiriendo hospitalización, y entre un 5 a 6% son casos críticos con elevada mortalidad, así mismo también depende del sexo siendo mayor en hombres de 65 años o más y con comorbilidades. (Vargas, 2021), específicamente en Colombia en conjunto con las cifras disponibles acerca del tiempo de recuperación desde la fecha de diagnóstico es de 18 días según el instituto nacional de salud, al evaluar los resultados, una persona infectada con Covid-19 atendida en casa tiene una probabilidad de 1,6% de requerir hospitalización general al día siguiente, cifra que es más alta para las personas de 66 años o más, para quienes uno de cada 23 pacientes en casa podría requerirla. (Manrique Ruiz et al., 2020)

Este estudio se realizó en una universidad privada en Colombia en la que se encuentra una población de funcionarios heterogénea (profesores de diferentes facultades,

administrativos y personal de apoyo), donde se caracteriza la variabilidad en: Escolaridad, edad, sexo, estrato socioeconómico, antecedentes patológicos y estilos de vida; este población adopto medidas de aislamiento y las recomendaciones de las entidades gubernamentales para mitigar el impacto y así continuar con sus labores académicas.

Actualmente se desconoce el tiempo de recuperación de los funcionarios infectados participantes de este estudio, cuantificar el tiempo de recuperación y identificar los factores de riesgo y protectores apoyan para formular estrategias que reduzcan el impacto en las personas próximas a infectar o en los casos reincidentes, por lo tanto, este estudio pretendió estimar el tiempo de recuperación en función de factores pronósticos que influyen en la recuperación descritos en la literatura.

## Materiales y métodos

Se efectuó un estudio observacional en la cual participaron 63 funcionarios confirmados con Covid-19 en una universidad privada en el periodo de marzo 2020 a junio 2021, se caracterizaron a través de la anamnesis y la valoración física post Covid-19 con el método de bioimpedancia, los funcionarios inicialmente se identificaron en la base de datos de incapacidades de la institución y se convocaron de forma presencial para la valoración, la información se compilo en una matriz de Excel por medio del programa Google Docs.

Se tuvieron en cuenta variables como: Edad, edad metabólica, sexo, estrato socioeconómico, estado civil, nivel de escolaridad, área laboral, nivel de actividad física mediante el cuestionario IPAQ, variables derivadas del análisis corporal por bioimpedancia, factores de riesgo para complicación por infección por Covid-19, inmunización con biológico, antecedentes toxicológicos, actividad física y como variable desenlace la fecha de desaparición de los

Tabla 1. Características sociodemográficas y laborales

Variable	Frecuencia y/o %	Variable	Frecuencia y/o %	Variable	Frecuencia y/o %
Edad	Promedio 42 años DS 11 rango 22- 64	Sexo	Femenino 54% Masculino 46%	Estrato socioeconómico (E)	E: 2: 32% E: 3: 52% E: 4: 14% E: 6: 2%
Edad metabólica	Promedio 43 años rango DS 10 Rango 23- 73	Estado Civil	Soltero 38% Unión Libre 29% Casado 27% Divorciado 5% Viudo 2%	Nivel de escolaridad	Básica secundaria 17% Técnico 25% Especialización 11% Pregrado 30% Magister 14% Doctorado 2%
Área laboral	Administrativo 65% Personal logístico 21% Docencia 14%				

Tabla 2.

Factores de riesgo y protectores que influyen en el tiempo de recuperación por COVID- 19

Variable	%	Variable	%	Variable	%
Factores de riesgo para desarrollar enfermedad grave	No 71% Si 29%	Inmunización con biológico al momento del diagnóstico.	Si 73% No 27%	Antecedente de tabaquismo	No 56% Si 44%
Práctica actividad física diferente a la derivada del trabajo.	No 63% Si 37%	Acompañamiento por salud mental post infección.	No 87% Si 13%		

De los funcionarios que participaron en el estudio el nivel de actividad física acorde cuestionario internacional

síntomas. Criterios de inclusión: diagnóstico de Covid-19 por laboratorio y/o confirmado por nexo epidemiológico y participación voluntaria mediante consentimiento informado, criterios de exclusión funcionarios que prestan servicios modalidad outsourcing.

## Análisis de datos

Los datos se procesaron en el paquete estadístico Stata v19.0 para Windows. Inicialmente se realizó un análisis descriptivo para evaluar las características de los funcionarios infectados por Covid-19 incluidas en el estudio. En la descripción de la supervivencia se elaboraron curvas de Kaplan Meier, para esta última comparación, se estimaron los cocientes de riesgos (HR), y se empleó el modelo de regresión de Cox. Para mejorar la visualización del tiempo de recuperación de las poblaciones estudiadas, se analizó por estrato socioeconómico, composición corporal; utilizando una significación estadística del 5% e intervalos de confianza del 95%.

## Declaración sobre aspectos éticos

De acuerdo con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki y en la Resolución 8430 de octubre 4 de 1993, esta investigación se considera sin riesgo y cumple con los aspectos mencionados en la normativa vigente. El protocolo de investigación fue sometido y aprobado por el comité de ética de la institución universitaria. Sesión 021 Bogotá Colombia, 13 de septiembre del 2021.

## Resultados

En relación a variables sociodemográficas se analizó la edad, edad metabólica, sexo, estrato socioeconómico, estado civil, nivel de escolaridad y el área laboral la cual se divide en personal de apoyo, administrativos y profesores como observa en la tabla 1.

(IPAQ) un 21% se clasifico en la categoría baja, moderada un 63% y alta en un 16%. El 76% de los funcionarios

requirió aislamiento en casa mientras, un 24% requirió hospitalización domiciliaria o clínica; el promedio de días de incapacidad fue de 16 días Ds.11 con un rango de 5 – 90 días, terminado el periodo de incapacidad persistieron síntomas leves en un 56% de los participantes, la mediana de recuperación fue de 10 días Ds. 7.

Se describieron factores protectores y de riesgo que podrían influir en el tiempo de recuperación ver tabla 2.

Se realizó análisis individual corporal con el método de bioimpedancia, describiendo la composición corporal: edad metabólica, masa muscular, grasa, agua, minerales y análisis proteico ver tabla 3. A continuación, se describe el tiempo de recuperación discriminado por estrato socio-económico, figura 1, y por concentración proteica figura 2, donde se encontraron hallazgos estadísticamente significativos.

La razón de peligro (HR) evidenció que los funcionarios con edad de 60 años o más tienen 8 veces mayor riesgo de recuperarse en un tiempo superior a 6 días; por el contrario, quienes pertenecen a los estratos socioeconómicos 4, 5 o 6 se identificó como factor protector para tener una recuperación inferior a 6 días.

Tabla 3. Análisis corporal por bioimpedancia

	<b>Peso</b>	Obeso 3%	Alto 41%	Saludable 56%		
	<b>Músculo</b>	Insuficiente 3%		Saludable 81%	Perfecto 16%	
	<b>Obesidad</b>	Grave 3%	Moderada 14%	Leve 17%	Obesidad 25%	Saludable 40%
	<b>Análisis graso</b>	Obeso 13%	Alto 75%	Saludable 13%		
	<b>Análisis grasa visceral</b>	Obeso 10%	Alto 30%	Saludable 60%		
	<b>% de agua</b>	Bajo 37%		Saludable 49%	Bonega 14%	
	<b>Análisis hueso</b>	Bajo 2%		Saludable 36%	Bonega 62%	
	<b>Análisis proteína</b>	Bajo 54%		Saludable 38%	Alto 8%	

Fuente: <https://goo.su/w3FwVFX>

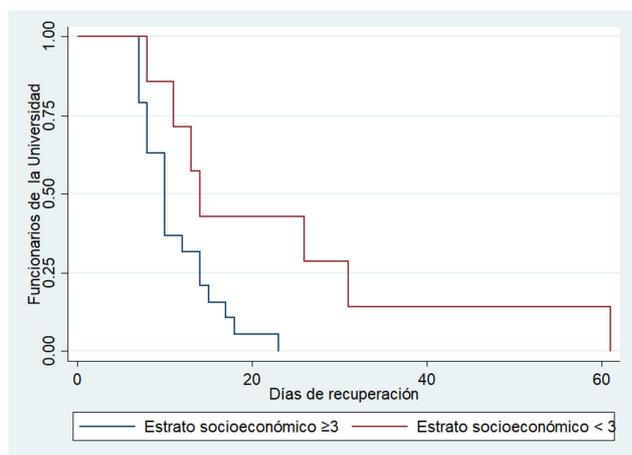


Figura 1. Tiempo de recuperación discriminado por estrato socioeconómico

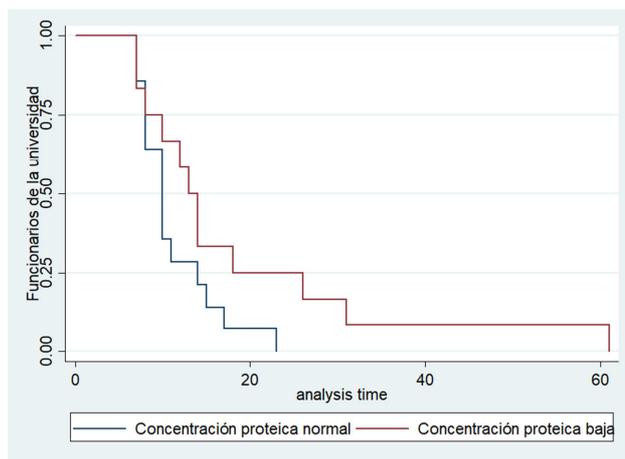


Figura 2. Tiempo de recuperación discriminado por concentración proteica

### Discusión

En este estudio no se encontraron diferencias estadísticas en relación con el tiempo de recuperación por sexo, sin embargo, un estudio en Colombia liderado por la Universidad Nacional de Colombia en el año 2020 desde la perspectiva de género evaluó el conocimiento y cuidados frente a la actual pandemia el estudio concluyó que las mujeres no solo poseen un mejor conocimiento que los hombres para la mayoría de los ítems de una encuesta y sus análisis estadísticos, sino que también aplican mejor las medidas prácticas que ellos, evidenciando que las mujeres son más responsables en su propio cuidado y actuar ante la pandemia por Covid-19, (Rivera Diaz PA et al., 2020). En España un estudio identificó el mayor número de casos confirmados para las mujeres, se ha identificado esta tendencia, tanto en España como en otros países de distintos continentes. Sin embargo, los hombres tienen una peor evolución de la enfermedad que las mujeres padeciendo mayor frecuencia de neumonías, mayor gravedad de los síntomas, mayor necesidad de procedimientos invasivos y más riesgo de fallecer (Celis-Morales et al., 2020), por lo tanto en los hombres se incrementa el tiempo de recuperación, un estudio en el Hospital Jinyintan de Wuhan, ratifica las diferencias por sexo evidencio que el Covid-19 afecta más a los hombres con comorbilidades generando infecciones respiratorias graves e incluso mortales, como el síndrome de dificultad respiratoria aguda (Chen et al., 2020)

El promedio de edad cronológica como edad metabólica de este estudio permitió clasificar a los funcionarios acorde a la OMS en el ciclo vital de adultez, no obstante el tiempo de recuperación de los mayores e iguales de 60 años fue mayor comparado con los menores de 59 años, las comorbilidades y la edad avanzada, aumentan la probabilidad de un peor pronóstico (Lu et al., 2020) consistente con los resultados de Herrera Cartaya en su estudio a medida que aumenta la edad, se incrementa el riesgo de gravedad, siendo este incremento proporcional en los grupos de mayor edad (Yupari et al., 2021).

Otro de los factores que incidieron en el tiempo de re-

recuperación de la muestra de este estudio fue el estrato socioeconómico siendo menor el tiempo de recuperación para los estratos 4, 5 y 6. La afectación generada por la pandemia si tiene distinción de clases para los estratos 1, 2 y 3 en relación al nivel de exposición para el contagio por el Covid-19 en la ciudad de Bogotá Colombia (Moreno, 2020), el grupo de macroeconomía de la Universidad de los Andes acorde a las cifras de Bogotá respecto a hospitalizaciones y muertes por estrato manifiesta preocupación: el virus viene atacando con mayor intensidad a los renglones socioeconómicos más vulnerables, por ejemplo, para alguien que vive en estrato 1 resulta 10 veces más probable ser hospitalizado o fallecer por el virus y seis veces más probable de requerir hospitalización en cuidado intensivo, comparado con una persona de estrato seis (Grupo de Investigación en Macroeconomía de la Facultad de Economía Universidad de los Andes, 2020). Sin desconocer que la seroprevalencia podría relacionarse con el nivel socioeconómico un estudio argentino encontró que las personas que viven en los barrios pertenecientes al nivel socioeconómico alto tienen menor seropositividad para COVID 19, mientras que en sujetos de barrios del nivel socioeconómico bajo este valor fue el doble (Aballay et al., 2022).

La valoración por el método de bioimpedancia evidenció asociación entre prolongación del tiempo de recuperación y disminución de la concentración proteica, observándose en el grupo de estudio una tendencia hacia el incremento del porcentaje de grasa corporal y algún nivel de obesidad, actualmente la incidencia de sobrepeso y obesidad en todo el mundo ha ido aumentando, casi triplicándose desde 1975, al mismo tiempo que ha surgido la globalización económica, política y social convirtiéndose en un serio problema de salud a nivel mundial (Luciañez Sánchez et al., 2021); Desde el punto de vista de la morfología se conoce que la fuerza y la masa muscular donde hay una implicación del porcentaje proteico alcanza su máxima expresión entre la segunda y la cuarta década de la vida (Tank oacute et al., 2002), el músculo esquelético sufre importantes cambios con relación a la edad, disminuyendo su masa siendo infiltrado con grasa y tejido conectivo (Kamel, 2003), actualmente se ha identificado diversos mecanismos biológicos mediante los cuales la enfermedad Covid-19 puede afectar más a las personas con obesidad (Petrova et al., 2020), uno de estos mecanismos es la inflamación crónica, originada por el exceso de tejido adiposo, la infección por Covid-19 pueda exacerbar aún más la inflamación, exponiéndolos a niveles más altos de moléculas inflamatorias circulantes en comparación con los sujetos delgados (Muscogiuri et al., 2020) Otros estudios han considerado que el exceso de la grasa visceral como predictor de severidad en pacientes con Covid-19.(Gualtieri et al., 2020) un exceso de adiposidad provoca insensibilidad a la leptina, anorexia profunda y una desregulación de la respuesta inmunitaria innata y adaptativa, con un aumento de la susceptibilidad a las infecciones respiratorias (Gardner, 2011)

La práctica de la actividad física de forma regular ayuda a mantener una adecuada condición física y calidad de vida,(UREÑA et al., 2023) no obstante, más de la mitad de los funcionarios participantes de este estudio no practican actividad física factor conocido como factor de riesgo, la Revista Chilena de enfermedades respiratorias brinda una amplia explicación de cómo el ejercicio aporta positivamente a la supervivencia y recuperación pronta tras el contagio por Covid-19, gracias a sus efectos cardiorrespiratorios, musculares, e inmunes.(Trujillo G. et al., 2020)

En este estudio no se encontró asociación estadística entre la exposición al tabaco y consumo de alcohol, sin desconocer los análisis de la OMS los fumadores tienen más probabilidades de desarrollar síntomas graves en caso de padecer Covid-19, en comparación con los no fumadores.(Organización mundial de la salud OMS, 2019) Según los archivos de bronco neumología, se evidenció que ser fumador o exfumador es un factor de riesgo para una peor progresión de la infección y representa una mayor probabilidad de presentar una condición más crítica de la infección.(Jiménez-Ruiz et al., 2021) En relación con el consumo de alcohol especialmente se debe tener en cuenta que las bebidas alcohólicas son nocivas para el sistema inmunitario y no estimulan la inmunidad ni la resistencia frente al virus, como resultado aumenta el riesgo de complicación generado mayor tiempo de recuperación. (Organización panamericana de la salud. OPS, 2020)

En relación con las comorbilidades en la población a estudio la prevalencia es baja al ser una población relativamente sana y activamente laboral, convirtiéndose en una limitación, sin embargo; la revista Panamericana de Salud Pública en un análisis de las características clínicas básicas de los primeros 100 casos de fallecimientos por Covid-19 en Colombia, en 22 de ellos no se había reportado comorbilidad. (Marín-Sánchez, 2020).

## Conclusión

El tiempo medio de recuperación de los funcionarios posterior a la infección por Covid-19 fue de 10 días Ds 7, se identificaron y ratificaron factores que impactan en el tiempo de recuperación como lo es la edad mayor a 60 años, el nivel socioeconómico 1,2 y 3, el porcentaje bajo de proteína y el porcentaje elevado de grasa.

## Conflictos de interés

Ninguno declarado

## Referencias

- Aballay, L. R., Coquet, J. B., Scruzzi, G. F., Haluszka, E., Franchini, G., Carreño, P., Raboy, E., Román, M. D., Niclis, C., Balangero, M., Altamirano, N., Barbás, M. G., & López, L. (2022). Estudio de base poblacional de seroprevalencia y factores asociados a la infección por SARS-CoV-2 en Córdoba, Argentina. *Cadernos de Saúde Pública*, 38(4). <https://doi.org/10.1590/0102-311xes219821>

- Casanova, C. P. F., Letelier, B., González, M. M., Pino, C., Cofré, P. P., Reyes, L. S., & Retamal, F. C. (2023). Conducta sedentaria, nivel de actividad física y desarrollo de las funciones ejecutivas en estudiantes durante COVID-19 en Chile: un estudio piloto. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 47, 221–227.
- Celis-Morales, C., Salas-Bravo, C., Yáñez, A., & Castillo, M. (2020). Inactividad física y sedentarismo. La otra cara de los efectos secundarios de la Pandemia de COVID-19. *Revista Médica de Chile*, 148(6). <https://doi.org/10.4067/S0034-98872020000600885>
- Chen, N., Zhou, M., Dong, X., Qu, J., Gong, F., Han, Y., Qiu, Y., Wang, J., Liu, Y., Wei, Y., Xia, J., Yu, T., Zhang, X., & Zhang, L. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*, 395(10223). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
- Gardner, E. B. E., C. J. y D. D. (2011). Ingesta de energía y respuesta a la infección por influenza. *Revisión Anual de Nutrición*, 353–367.
- Grupo de Investigación en Macroeconomía de la Facultad de Economía Universidad de los Andes. (2020). *El patrón socio-económico del COVID-19 en Bogotá*. <https://Uniandes.Edu.Co/Es/Noticias/Economia-y-Negocios/El-Patron-Socioeconomico-Del-Covid19-En-Bogota>.
- Gualtieri, P., Falcone, C., Romano, L., Macheda, S., Correale, P., Arciello, P., Polimeni, N., & de Lorenzo, A. (2020). Body Composition Findings by Computed Tomography in SARS-CoV-2 Patients: Increased Risk of Muscle Wasting in Obesity. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(13). <https://doi.org/10.3390/ijms21134670>
- Intelangelo, L., Gutiérrez, N. M., Bevacqua, N., Mendoza, C., Guzmán, I. P. G., & Mayorga, D. J. (2022). Effect of confinement by Covid-19 on the lifestyle of the university population of Argentina: Evaluation of physical activity, food and sleep. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 43, 274–282.
- Jiménez-Ruiz, C. A., López-Padilla, D., Alonso-Arroyo, A., Aleixandre-Benavent, R., Solano-Reina, S., & de Granda-Orive, J. I. (2021). COVID-19 y tabaquismo: revisión sistemática y metaanálisis de la evidencia. *Archivos de Bronconeumología*, 57. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2020.06.024>
- Kamel, H. K. (2003). Sarcopenia and Aging. *Nutrition Reviews*, 61(5). <https://doi.org/10.1301/nr.2003.may.157-167>
- Lu, H., Stratton, C. W., & Tang, Y. (2020). Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: The mystery and the miracle. *Journal of Medical Virology*, 92(4). <https://doi.org/10.1002/jmv.25678>
- Luciáñez Sánchez, G., Solé-Llussà, A., & Valls Bautista, C. (2021). La obesidad. Un enfoque multidisciplinar como paradigma para enseñar en el aula (The obesity. A multidisciplinary approach as a paradigm for teaching in the classroom). *Retos*, 42. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87153>
- Manrique Ruiz, L. C., Muñeton Santa, G., & Loaiza Quintero, O. L. (2020). Transiciones entre los estados de diagnóstico de personas con la COVID-19 en Colombia. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 44. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.171>
- Marín-Sánchez, A. (2020). Características clínicas básicas en los primeros 100 casos fatales de COVID-19 en Colombia. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 44. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.87>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2020, July 9). Boletín de Prensa No 450 de 2020. <https://N9.Cl/L2qfh>.
- Moreno, J. (2020). *Dashboard para establecer relación social por estratos socioeconómicos con respecto al COVID-19 en la ciudad de Bogotá segmentado por localidades.*
- Muscogiuri, G., Pugliese, G., Barrea, L., Savastano, S., & Colao, A. (2020). Commentary: Obesity: The “Achilles heel” for COVID-19? *Metabolism*, 108. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2020.154251>
- Organización mundial de la salud OMS. (2019, May 29). *La OMS destaca la enorme magnitud de la mortalidad por enfermedades pulmonares relacionadas con el tabaco*. <https://N9.Cl/Z6ext>.
- Organización panamericana de la salud. OPS. (2020, April 14). *El alcohol y la COVID-19: lo que debe saber*. <https://Www.Paho.Org/Es/Documentos/Hoja-Informativa-Alcohol-Covid-19-Lo-Que-Debe-Saber>.
- Petrova, D., Salamanca-Fernández, E., Rodríguez Barranco, M., Navarro Pérez, P., Jiménez Moleón, J. J., & Sánchez, M.-J. (2020). La obesidad como factor de riesgo en personas con COVID-19: posibles mecanismos e implicaciones. *Atención Primaria*, 52(7). <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.05.003>
- Rivera Diaz PA, Rubiano Daza H, Quintero J, Hoyos. Patricia, Herrera Ramírez C, & Rivera Ospitia SM, et al. (2020). Conocimiento preventivo y su práctica entre la población de Colombia hacia la enfermedad por Coronavirus (COVID-19): una perspectiva de género. *Rev Colomb Cienc Quím Farm*, 3, 1–89.
- Tank[ocute], L. B., Movsesyan, L., Mouritzen, U., Christiansen, C., & Svendsen, O. L. (2002). Appendicular lean tissue mass and the prevalence of sarcopenia among healthy women. *Metabolism*, 51(1). <https://doi.org/10.1053/meta.2002.28960>
- Trujillo G., L. M., Oetinger G., A. von, & García L., D. (2020). Ejercicio físico y COVID-19: la importancia de mantenernos activos. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 36(4). <https://doi.org/10.4067/S0717-73482020000400334>
- UREÑA, R. M., RUIZ, R. O., SILLERO, & Juan de Dios Benítez. (2023). Calidad de Vida: Actividad y Condición Física en mujeres adultas. *Retos*, 47, 138–145.
- Vargas, A. R. R., O. R. M. O., Q. J. R., & D. C. N. R. (2021). El ejercicio físico y su respuesta al organismo en tiempo de COVID-19. *Ciencia y Educación-Revista Científica*, 2, 24–42. <https://n9.cl/m9h3bd>
- Yupari, I. L., Bardales Aguirre, L., Rodríguez Azabache, J., Barros Sevillano, J., & Rodríguez Díaz, A. (2021). Risk Factors for Mortality from COVID-19 in Hospitalized Patients: A Logistic Regression Model. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 21(1). <https://doi.org/10.25176/RFMH.v21i1.3264>