

# Covid-19 y pobreza en Costa Rica

## Covid-19 and poverty in Costa Rica

Walter Ismael Hernández Montoya<sup>1\*</sup> 

<sup>1</sup>Universidad Hispanoamericana. Salud Pública y Epidemiología. San Jose, San José, Costa Rica

### Cómo citar/How cite:

Hernández Montoya WI. Covid-19 y pobreza en Costa Rica. Rev. cient. cienc. salud 2023; 5: e5114.

### Fecha de recepción:

19/03/2023

### Fecha de aceptación:

27/04/2023

### Autor correspondiente:

Walter Ismael Hernández Montoya. Docente Salud Pública y Epidemiología.  
E-mail: [heraswm25@gmail.com](mailto:heraswm25@gmail.com)



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

### RESUMEN

**Introducción:** La epidemiología del COVID 19, indica que los pobres son los más afectados de casos y muertes, según estudios hechos en El Salvador, España, Escocia, México, Latinoamérica y el mundo. **Objetivo:** Comparar el comportamiento del Covid 19 en Costa Rica y determinar su posible relación con la pobreza. **Metodología:** Se hicieron cuadros descriptivos de los casos de COVID 19 según quintiles de pobreza. La relación de la pobreza y los casos totales, fallecidos, activos y recuperados se estableció con los estadísticos, coeficiente de correlación y riesgo relativo. **Resultados:** A diciembre 2020, hubo 166.700 casos, 2.153 fallecidos, 130.989 recuperados y 33.654 activos. El primer caso se dio en marzo 2020 y se inició una progresión mayor de casos a partir del 15 de junio de este año. Las pruebas estadísticas, riesgo relativo y coeficiente de correlación, indicaron que el total de casos y los fallecidos fueron mayores en los cantones más pobres. **Conclusión:** Comparando los resultados de pobreza con los casos total, fallecidos, recuperados y activos, la pobreza fue un factor determinante del total de casos y la mortalidad.

**Palabras Clave:** COVID 19; pobreza; factores de riesgo

### ABSTRACT

**Introduction:** The epidemiology of COVID 19 indicates that the poor are the most affected in cases and deaths, according to studies carried out in El Salvador, Spain, Scotland, Mexico, Latin America and the world. **Objective:** To compare the behavior of Covid 19 in Costa Rica and to determine its possible relationship with poverty. **Methodology:** Descriptive tables of the COVID 19 cases were made according to poverty quintiles. The relationship between poverty and total, deceased, active and recovered cases was established with the statistics, correlation coefficient and relative risk. **Results:** As of December 2020, there were 166,700 cases, 2,153 deaths, 130,989 recovered, and 33,654 actives. The first case occurred in March 2020 and a further progression of cases began on June 15 of this year. The statistical tests, relative risk and correlation coefficient, indicated that the total number of cases and deaths were higher in the poorest cantons. **Conclusion:** Comparing the poverty results with the total, deceased, recovered and active cases, poverty was a determining factor of the total cases and mortality.

**Key Words:** COVID 19; poverty; risk factors

## INTRODUCCIÓN

Costa Rica es un país Centroamericano con una población al 31 de diciembre de 2020 de 5 111 238 habitantes<sup>(1)</sup>. El país se divide geográfica y políticamente en 7 Provincias, estas en 82 Cantones y estos en 488 Distritos<sup>(2)</sup>.

La pandemia de Covid-19 se inició en Wuhan, provincia de Hubei, en China, en diciembre 2019<sup>(3)</sup>. Fue declarada pandemia el 11 de marzo 2020<sup>(4)</sup>. Los 12 países con mayor número de casos confirmados en el mundo son; Estados Unidos, India, Brasil, Rusia, Francia, Reino Unido, Turquía, Italia, España, Alemania, Argentina y Colombia<sup>(6)</sup>.

Los factores de riesgo identificados para el COVID-19 son; edad 65 y más años, enfermedades pulmonares previas, enfermedades cardíacas, diabetes, obesidad, cáncer, sistema inmunitario debilitado y enfermedad renal o hepática crónica<sup>(5)</sup>.

Desde la perspectiva social, la pobreza es un fuerte factor de riesgo de covid-19, un estudio en la República de El Salvador, indica que los hogares con mayor vulnerabilidad son: con jefatura de mujeres, con dependientes mayores de 60 años, pobreza multidimensional y dependientes ingresos de remesas del exterior. Las siguientes privaciones agravan la situación del covid-19: hacinamiento, sin acceso a la seguridad social, subempleo o inestabilidad en trabajo, sin acceso a agua potable, sin acceso a servicios de salud y falta de acceso a saneamiento<sup>(7)</sup>.

Un estudio realizado en Barcelona, España, encontró una diferencia de casos entre el distrito de menos renta de 2,5 veces más incidencia de casos de covid-19 que el de mayor renta<sup>(8)</sup>. En una publicación del Fondo Monetario Internacional, se afirma que, en todo el mundo, los barrios pobres sufren más muertes y contagios de covid-19 que los ricos<sup>(9)</sup>. En un editorial sobre situación de la pandemia de covid-19 en Latinoamérica se indica que, sin excepción, el covid-19 afecta mayoritariamente a personas de los grupos más pobres<sup>(10)</sup>. Un estudio en Escocia determinó que las tasas de mortalidad por Covid-19 fueron significativamente más altas en los lugares más pobres<sup>(11)</sup>. En México los pobres son 50 % más vulnerables a morir de Covid-19<sup>(12)</sup>. El Banco Interamericano de Desarrollo indica que hay una carga desigual de la pandemia de Covid-19 y se pregunta por qué las consecuencias del Covid-19 afecta más los pobres<sup>(13)</sup>.

Este estudio se realiza con el propósito de comparar los casos por tipo de Covid 19 en Costa Rica y determinar su probable relación con la pobreza. En Costa Rica se ha determinado que hay una diferenciación en cuanto a la pobreza en los cantones geográficos del país, existiendo cantones más ricos, medianamente ricos y pobres.

## METODOLOGÍA

**Diseño del estudio:** Es del tipo transversal y analítico, pues se describe y analiza el primer año de la pandemia y su comportamiento por nivel de pobreza. Los datos fueron tomados al final del mes de diciembre del año 2020.

**Población del estudio:** se analizaron todos los casos de Covid-19 ocurridos durante el primer año de la pandemia, diferenciándolos por la condición de activos (aún enfermos), recuperados (enfermos que dejaron de serlo), fallecidos (por causa del Covid) y totales (todos indiferente del tipo) del primer año de la pandemia.

**Variables del estudio:** Se realizó un análisis bivariado en dónde la variable independiente fue la pobreza y la variable dependiente fueron las diferentes condiciones de Covid-19: activos, recuperados y fallecidos.

Los datos del Covid-19 por cantón geográfico del año 2020, se obtuvieron de las bases de datos del Ministerio de Salud de Costa Rica<sup>(14)</sup>. El nivel de pobreza se obtuvo del Índice de Pobreza Humana Cantonal del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y la Escuela de Estadística Universidad de Costa Rica. El índice mide los siguientes indicadores: esperanza de vida al nacer, tasa de alfabetización de adultos, tasa neta combinada de matrícula en educación primaria y secundaria, índice de bienestar material por consumo de electricidad residencial, % de adultos con menos de tercer grado de educación primaria, % de personas pobres según línea de pobreza y tasa de desempleo a largo plazo (4 meses o más sin trabajo)<sup>(15)</sup>. Este indicador asigna una puntuación según condición de las variables antes mencionadas a cada uno de los 82 cantones del país, de tal forma que, a menor valor, menor pobreza y mayor valor, mayor pobreza.

Los cantones se agruparon en quintiles según su puntuación, como sigue: Q1 del 66 al 82 cantón los más pobres; Q2 del 50 al 65 cantón los medianamente pobres; Q3 del 34 al 49 cantón los ni ricos ni pobres; Q4 del 18 al 33 cantón los medianamente ricos y Q5 del 1 al 17 cantón los más ricos.

Para realizar la inferencia estadística se usaron las pruebas siguientes: valor p ( $<0,05$ ), riesgo relativo, límites de confianza y coeficiente de correlación de Pearson. Se usaron los programas estadísticos Epi-Info 7, Open Epi y Excel.

Para el cálculo de los riesgos relativos se tomaron el total numérico de casos por grupos de cantones (indicados en el párrafo anterior) y se comparó cada otro grupo con el grupo de cantones más rico, quedando el total de casos de esta forma; Casos del Q5 comparado con los otros quintiles a saber; Q1, Q2, Q3, Q4 y Total del país, esto para cada tipo de caso; Total, activos, recuperados y fallecidos.

Para el cálculo de los promedios de casos por quintiles, se sumó el total de casos de los cantones del grupo y se dividió entre el número de cantones, igual datos para el cálculo de la desviación estándar.

Los grupos estuvieron constituidos el Q1; 17 cantones. Q2; 16 cantones. Q3; 16 cantones, Q4; 16 cantones y Q5; 17 cantones.

## RESULTADOS

### Población total y casos por quintil

Según se observa en la Tabla 1, el total de casos de Covid-19 fue de 165.730 y tienden a concentrarse en los quintiles 1 y 2 (más pobre).

**Tabla 1.** Condición de Covid-19 por quintiles de pobreza humana cantonal. Costa Rica. Diciembre 2020

Condición de Covid-19	Quintil 1 + pobre	Quintil 2 Moderado pobre	Quintil 3 ni rico, ni pobre	Quintil 4 Moderado rico	Quintil 5 + rico	Total, país
<b>Activos</b>						
Número	8.127	8.940	4.854	5.342	6.217	33.480
Promedio	507	558	303	333	365	413
desvío estándar	443	902	349	365	419	531
<b>Recuperados</b>						
Número	50.009	33.933	14.441	20.817	9.897	129.097
Promedio	3.125	2.120	902	1 301	582	1.593
Desvío estándar	4.500	2.601	1.366	1.289	392	2.571
<b>Fallecidos</b>						
Número	848	572	202	302	229	2 153
Promedio	53	35	12	18	13	26
Desvío estándar	76	50	14	20	12	44
<b>Total, casos</b>	<b>59.984</b>	<b>43.445</b>	19.497	26.461	16.343	<b>165.730</b>
Promedio	3.749	2.715	1.218	1.653	961	2.046
Desvío estándar	4.888	3.583	1.662	1.576	705	2.998
<b>Población total</b>	1.489.726	1.266.997	729.942	860.671	763.885	5.111.221

Fuente: Elaboración propia con base datos del INEC y Ministerio de Salud, Costa Rica.

### Coeficiente correlación y valor p, por condición de casos y pobreza cantonal

Según la Tabla N° 2, los coeficientes de correlación según condición indican que a mayor riqueza menores los fallecidos, activos, recuperados y total.

**Tabla 2.** Correlación de Pearson según condición de Covid-19 y pobreza. Costa Rica, Diciembre 2020.

Condición de Covid-19	de	Correlación	Valor p	Sentido	Interpretación
Activos		0,101	0,186	negativo	No significativa.
Recuperados		-0,267	0,008	negativo	Mayor riqueza menos recuperados.
Fallecidos		-0,243	0,014	negativo	Mayor riqueza menos fallecidos.
<b>Total casos</b>		-0,254	0,011	negativo	Mayor riqueza menos casos.

Fuente: Cálculos e interpretación propia.

### Riesgo relativo (RR) con límites confianza 95 % y valor p, por tipo de casos e Índice Pobreza Cantonal comparando quintil más rico contra más pobres

La Tabla 3, muestra que los estadísticos en casos activos indican que es mayor en el Q5 comparado con los otros cuatro y el total nacional. Los casos recuperados en todos los casos son menores en los cantones más pobres. En cuanto a los fallecidos, la muerte es mayor en quintil 1-2 y 4 e igual al quintil 5 en el caso del quintil 3. En el total de casos, todos los quintiles (1 a 4) indican mayor número de casos en los más pobres, siempre en comparación con el quintil 5 (más rico).

**Tabla 3.** Casos por quintiles de pobreza, condición de Covid-19 y riesgo relativo. Costa Rica. Diciembre 2020.

Quintil y Condición de Covid-19	Riesgo relativo	Límites confianza	Valor p	Interpretación
<b>Activos</b>				
Q1 versus Q5	0,67	0,64-0,69	<0,0001	Activos, mayor Q5-más rico
Q2 versus Q5	0,86	0,83-0,89	<0,0001	Mayor Q5-más rico
Q3 versus Q5	0,81	0,78-0,84	<0,0001	Mayor Q5-más rico
Q4 versus Q5	0,76	0,73-0,79	<0,0001	Mayor Q5-más rico
Q5 versus País	1,24	1,20-1,27	<0,0001	Mayor Q5-más rico
<b>Recuperados</b>				
Q1 versus Q5	2,59	2,53-2,64	<0,0001	Recuperados mayor Q1-más pobre
Q2 versus Q5	2,06	2,02-2,11	<0,0001	Mayor Q2-más pobre
Q3 versus Q5	1,52	1,48-1,56	<0,0001	Mayor Q3-más pobre
Q4 versus Q5	1,86	1,82-1,91	<0,0001	Mayor Q4-más pobre
Q5 versus País	0,51	0,50-0,52	<0,0001	Menor Q5-más rico
<b>Fallecidos</b>				
Q1 versus Q5	1,89	1,64-2,19	<0,0001	Muerte mayor Q1-más pobre
Q2 versus Q5	1,50	1,29-1,75	<0,0001	Muerte mayor Q2-más pobre
Q3 versus Q5	0,92	0,76-1,11	0,2038	Muerte igual los dos quintiles
Q4 versus Q5	1,17	0,98-1,38	0,0359	Muerte mayor Q4-más pobre
Q5 versus País	0,7117	0,62-0,81	<0,0001	Muerte menor Q5-más rico
<b>Total, casos</b>				
Q1 versus Q5	1,85	1,82-1,91	<0,0001	Total, mayor Q1 más pobre
Q2 versus Q5	1,60	1,57-1,63	<0,0001	Mayor Q2-más pobre
Q3 versus Q5	1,24	1,22-1,27	<0,0001	Mayor Q3-más pobre
Q4 versus Q5	1,43	1,40-1,46	<0,0001	Mayor Q4-más pobre
Q5 versus País	0,65	0,64-0,67	<0,0001	Menor Q5-más rico.

Fuente: Cálculos e interpretación propia.

### Comparación de casos según resultados estadísticos, condición; mayor pobreza, mayor riqueza o igualdad según índice de pobreza cantonal

Los porcentajes de fallecidos, recuperados y total son mayores en los quintiles más pobres, con excepción de los activos que son mayores en quintil más rico.

**Tabla 4.** Casos comparación e interpretaciones estadística de los resultados, riesgo relativo y coeficiente correlación. Costa Rica. Diciembre 2020

Condición de Covid-19	Mayor más pobres	Mayor más ricos	Menor Q5 versus país	Igualdad	Total, comparaciónes y porcentaje
Prueba con fallecidos	3	0	1	1	5
Prueba con activos	0	5	0	0	5
Prueba con recuperados	4	0	1	0	5
Pruebas con total, casos	4	0	1	0	5
Total, comparaciones	11	5	3	1	20
Riesgo relativo %	55	25	15	5	100

Coeficiente correlación	Más riqueza menos casos: 2	Menos riqueza más casos: 1	Mayor pobreza menos casos: 1	Igualdad: 0	
Coeficiente correlación %	50	25	25	0	100

Fuente: Cálculo e interpretación propia.

## DISCUSIÓN

Se realizó un estudio para establecer la relación del covid-19 con la pobreza en Costa Rica. En cuanto a la pobreza, los cantones más pobres (equivale a municipios) presentan mayor mortalidad y casos totales, siendo los recuperados mayor cantidad en los más pobres.

Baraza et al<sup>(7)</sup> indican que en El Salvador la pobreza multidimensional es un fuerte factor de riesgo de covid-19, lo que resultó igual en este estudio usando el Índice de Desarrollo Humano Cantonal. Baena-Díaz J<sup>(8)</sup>, 2020 informo que, en Barcelona, España el distrito de menos renta tiene una incidencia de casos 2,5 veces mayor que el de mayor renta, en este trabajo los cantones geográficos más pobres tienen la mayor cantidad de casos y de fallecimientos. Dizioli et al<sup>(9)</sup> informan que la muerte y contagios son mayores en la pobreza y en igual forma en esta investigación.

En igual forma, Laufer<sup>(10)</sup> indica que en Latinoamérica la afectación por covid-19 es mayor en los grupos más pobres, lo que es similar en Costa Rica. En una reseña de Intramed-noticias médicas año 2020 sobre un estudio nacional en Escocia, al igual que en Costa Rica, se establece una mayor mortalidad por Covid 19 en los cantones más pobres<sup>(11)</sup>. México Social 2020<sup>(12)</sup> indica que los pobres son 50 % más vulnerables a morir por covid-19 y en este estudio este resultado es similar. Bottan et al<sup>(13)</sup> indican que hay una carga desigual de la pandemia hacia los más pobres, esto al igual que en Costa Rica.

Se desprende de estos resultados que la pobreza es en la mayoría de los casos un factor que influye en forma significativa sobre la cantidad de casos de covid-19. En Costa Rica, antes de este no se ha realizado ningún estudio que en forma directa que relacione esta variable con los casos de Covid.

Resumiendo, se puede decir que la condición de pobreza es un factor de riesgo de mucha significancia estadística para padecer y fallecer de covid-19. Tanto los casos, activos, recuperados, fallecidos y totales, presentan comparaciones que indican que la condición de pobreza tiene una fuerte relación con el covid 19, en este caso indicado por quintiles de afectación.

Se concluye que en la pobreza es en donde los casos y las muertes son mayores en Costa Rica, esto dado de 20 pruebas realizadas un 55 % fueron mayores en los pobres y un 15 % menor en los más ricos comparado con todo el país, lo que resume un 70 %. También se concluye que en los casos fallecidos, activos y totales a mayor pobreza hay mayor número de casos, con la excepción de los recuperados en donde a mayor pobreza se dan menos casos, esto con significancia estadística.

Se demuestra que Costa Rica presenta una epidemia de Covid-19 similar a otros países. La mortalidad, los casos activos y el total de casos que son mayores en pobreza. La importancia de este estudio radica en posicionar en forma clara y explicativa el papel de la pobreza en la actual pandemia de Covid-19 en Costa Rica. Un factor que debe ser considerado en Salud Pública es la pobreza y la información puede ser útil para priorizar la distribución de los recursos humanos, materiales y financieros en las poblaciones que más lo necesitan, las más pobres.

**Declaración de conflictos de interés:** El autor declara que no tiene conflicto de intereses en relación con ninguna institución pública o privada u otra y que tiene independencia de pensamiento en la elaboración de este artículo en todos sus componentes (planificación, implementación, escritura, revisión, edición y publicación).

**Contribución de los autores:** Este artículo fue elaborado totalmente por el único autor de este, se agradece a la Dra. Melany Ascencio Rivera por la lectura del texto y sus valiosas sugerencias.

**Financiación:** financiación propia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Estadística y Censos, proyecciones de población 2011-2050. Costa Rica, 2020. (citado Enero 2021). <https://admin.inec.cr/sites/default/files/2022-10/reanuario2020-2021.pdf>
2. Tribunal Supremo de Elecciones, división territorial electoral 2020. Costa Rica, 2020. (citado enero 2021). <https://www.tse.go.cr/pdf/normativa/DTE-digitalp.pdf>
3. Castro R. Coronavirus una historia en desarrollo. Rev. méd. Chile. 2020; 148(2):143-144. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872020000200143>
4. Organización Mundial de la Salud. Covid-19: Cronología de la actuación de la OMS, comunicados de prensa 27 abril 2020 Ginebra, 2020.(citado enero 2021). <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
5. Clínica Mayo Covid-19: ¿Quién está a un mayor riesgo para los síntomas de gravedad? (citado enero 2021). <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/coronavirus/in-depth/coronavirus-who-is-at-risk/art-20483301>
6. Statista. Número de casos confirmados de coronavirus en el mundo a fecha 23 diciembre 2020. (citado enero 2021). <https://es.statista.com/estadisticas/1104227/numero-acumulado-de-casos-de-coronavirus-covid-19-en-el-mundo-enero-marzo/>
7. Barraza R, Barrientos R, Díaz X, Pleitez R, Tablas V. Covid-19 y vulnerabilidad: Una mirada desde la pobreza multidimensional en el Salvador. Publicación Programa Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), LAC C19 PDS No. 12 Mayo 2020. <https://www.undp.org/es/latin-america/publicaciones/covid-19-y-vulnerabilidad-una-mirada-desde-la-pobreza-multidimensional-en-el-salvador>
8. Baena-Diez J y otros. Impacto Covid-19 según ingresos, golpeando fuerte a los más desfavorecidos. Journal of Public Health. 2020;42(4):698-703. [10.1093/pubmed/fdaa136](https://doi.org/10.1093/pubmed/fdaa136)
9. Dizioli A, Michal A y Bluedorn J. La covid-19 afecta más duramente a los pobres. Fondo Monetario Internacional, Diálogo a Fondo. 3 diciembre 2020. <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2020/12/03/blog-covid-19-hits-the-poor-harder-but-scaled-up-testing-can-help>
10. Laufer M. Situación de la pandemia de covid-19 en Latinoamérica. Interciencia. 2020;45(9):406 [https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2020/10/0B-EDITORIAL\\_v45n9\\_es.pdf](https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2020/10/0B-EDITORIAL_v45n9_es.pdf)
11. Nazir I Lone 1 2, Joanne McPeake 3, Neil I Stewart 4, Michael C Blayney 1 5, Robert Chan Seem 5, Lorraine Donaldson et al. Influence of socioeconomic deprivation on interventions and outcomes for patients admitted with covid 19 to critical care units in Scotland: A national cohort study. The Lancet Regional Health-Europe. 2021;1(1):1-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lanepe.2020.100005>
12. México Social. La desigualdad mata: Los pobres son 50 % más vulnerables a morir por Covid-19. 2020. (citado enero 2021). <https://www.mexicosocial.org/la-desigualdad-mata-indigenas-y-pobres-vulnerables-morir-covid-19/>
13. Bottan N, Hoffmann B y Vera-Cossio D. La desigual carga de la pandemia: Porque las consecuencias de la Covid-19 afectan más a los pobres. Banco Interamericano de Desarrollo. Monografía BID 834. 2020. <https://publications.iadb.org/es/la-desigual-carga-de-la-pandemia-por-que-las-consecuencias-de-la-covid-19-afectan-mas-los-pobres>
14. Ministerio de Salud de Costa Rica. Situación nacional del Covid 19. 2020. (citado enero 2021). <https://www.Ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-quias-y-lineamientos/situación-nacional-covid-19/infografias-situación-nacional-covid-19/2019-2/3060-31-de-diciembre-2020-situación-nacional-covid-19/file>
15. Tribunal Supremo de Elecciones de Costa Rica y Fundación Konrad Adenauer Costa Rica / Panamá. Índice de pobreza humana cantonal. Base datos. Costa Rica. 2020. (citado enero 2021). <https://www.tse.go.cr/pdf/ficheros/municipal2020.pdf>