

Original

Efecto de la igualdad de género en la mortalidad por enfermedades no transmisibles

Tannia Valeria Carpio-Arias^{a,*}, Marta Guijarro-Garvi^b y María Teresa Ruiz-Cantero^{c,d}^a Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Grupo de Investigación en Alimentación y Nutrición Humana, Riobamba, Chimborazo, Ecuador^b Departamento de Economía, Universidad de Cantabria, Santander, España^c Grupo de Investigación en Salud Pública, Universidad de Alicante, San Vicente del Raspeig, Alicante, España^d CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 28 de agosto de 2023

Aceptado el 13 de diciembre de 2023

On-line el 19 de febrero de 2024

Palabras clave:

Diferencias según sexo

Desigualdad de género

Enfermedades no transmisibles

Objetivos de Desarrollo Sostenible

Determinantes de mortalidad

RESUMEN

Objetivo: Relacionar las desigualdades de género con la probabilidad de mortalidad por enfermedades no transmisibles (ENT) en los países del mundo desde 2000 hasta 2019, para detectar el progreso de la Meta 3.4 del Objetivo de Desarrollo Sostenible 3, de reducir en un tercio las ENT entre los 30 y los 70 años para 2030.**Método:** Estudio ecológico exploratorio sobre la asociación entre la probabilidad de fallecimiento por ENT y el índice de desigualdad de género (IDG) en el mundo en 2000, 2015 y 2019. Estimación mediante regresión logística del riesgo de no estar en proceso de cumplir la Meta 3.4 en 2019 según desigualdad de género.**Resultados:** La probabilidad media de fallecimiento por ENT descendió progresivamente en todos los países. Medianas 2000/2015/2019: mujeres 20,20/16,58/16; hombres 26,59/22,45/21,88; total 23,14/20,10/19,23. El riesgo de no estar logrando la meta en 2019 es mayor en los países con menor IDG que en los países con mayor IDG (OR: 2,13; IC95%: 1,14-3,99; p=0,018), siendo el riesgo mayor en las mujeres (OR: 2,64; IC95%: 1,40-5,06; p=0,003) que en los hombres (OR: 2,12; IC95%: 1,44-3,98; p=0,017).**Conclusiones:** El riesgo de fallecimiento por ENT descendió en ambos sexos en todos los países del mundo desde el año 2000, pero el progreso es lento y, a mayor desigualdad de género en los países, mayor riesgo de no estar logrando el descenso necesitado para cumplir con el acuerdo de reducir un tercio la mortalidad por ENT en 2030, siendo este riesgo mayor en las mujeres que en los hombres.© 2024 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

Effect of gender equality on mortality from non-communicable diseases

ABSTRACT

Keywords:

Differences according to sex

Gender inequality

Non-communicable diseases

Sustainable Development Goals

Mortality determinants

Objective: Relate gender inequalities with the probability of mortality from non-communicable diseases (NCD), in the countries of the world from the year 2000 to 2019, to detect the progress of Target 3.4 of the Sustainable Development Goal 3, to reduce NCD by one third between the ages of 30 and 70 by 2030.**Method:** Exploratory ecological study on the association between the probability of death from NCD and the gender inequality index (GII) at the global level in 2000, 2015 and 2019. Logistic regression estimation of the risk of not being on track to meet Target 3.4 by 2019 by gender inequality.**Results:** The mean probability of death from NCD decreased progressively in all countries. Median 2000/2015/2019: women 20.20/16.58/16; men 26.59/22.45/21.88; total 23.14/20.10/19.23. The risk of not achieving the goal in 2019 is greater in countries with a lower GII than in countries with a higher GII (OR: 2.13; 95% CI: 1.14–3.99; p=0.018), being the higher risk in women (OR: 2.64; 95% CI: 1.40–5.06; p=0.003) than in men (OR: 2.12; 95% CI: 1.44–3.98; p=0.017).**Conclusions:** The risk of deaths from NCD has decreased in both sexes in all countries of the world since the year 2000; but progress is slow, so the greater gender inequality in the countries, there is a greater risk of not achieving the reduction needed to comply with the agreement to reduce mortality from NCD by one third in 2030; this risk being greater in women than in men.© 2024 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Las enfermedades no transmisibles (ENT) son las causantes del 74% de las muertes en todo el mundo, y son el resultado de una combinación de factores genéticos y fisiológicos, del comportamiento

* Autora para correspondencia.

Correo electrónico: tannia.carpio@epochu.edu.ec (T.V. Carpio-Arias).✉ [@investigandvca](https://twitter.com/Investigandvca) (T.V. Carpio-Arias)

y contextuales^{1,2}. En 2015, todos los países se comprometieron a reducir las muertes prematuras por ENT en un tercio para 2030 (Meta 3.4, Objetivos de Desarrollo Sostenible [ODS])³. Sin embargo, en 2023, las ENT siguen amenazando el cumplimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible².

La mayor prevalencia de multimorbilidad en las mujeres que en los hombres se señaló en una revisión bibliográfica⁴, mientras que, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las ENT afectan en mayor proporción a los hombres que a las mujeres¹. En todo caso, la larga esperanza de vida, superior en las mujeres, convierte a las ENT en determinantes principales del estado de salud⁵.

En la Reunión de Alto Nivel de la Organización de las Naciones Unidas sobre ENT de 2018 se informó de que la mortalidad se había estancado o aumentado desde 2010 en 15 países para las mujeres y en 24 para los hombres, y el progreso había sido lento en 86 países para las mujeres y en 97 para los hombres⁶.

A finales del siglo xx se demostraron los beneficios del buen estado social de las mujeres en la reducción de la mortalidad en ambos sexos⁷, en concordancia con una revisión bibliográfica realizada en países de altos ingresos y publicada en el año 2021⁸, en la que se muestra que la igualdad de género, además de con la mortalidad, se asocia con la salud mental, la morbilidad, el consumo de alcohol, la violencia de género y, especialmente, unos mejores resultados sanitarios⁸.

Las desigualdades de género son un determinante social de la salud⁹. Las dimensiones de género facilitan la caracterización de la relación entre otros determinantes sociales, a menudo influidos por las políticas¹⁰, con las enfermedades y sus consecuencias, en este caso con la mortalidad por ENT. No obstante, una de las limitaciones para el desarrollo de políticas basadas en la evidencia es la falta de disponibilidad de datos de tendencias de mortalidad por ENT según índices de desigualdades de género compuestos con dimensiones como educación, ocupación, nivel socioeconómico o empoderamiento de las mujeres.

Este estudio tiene como objetivo relacionar la probabilidad de mortalidad atribuida a las ENT y las desigualdades de género en los países del mundo para detectar la evolución de la Meta 3.4 del ODS-3.

Método

Estudio ecológico exploratorio de asociación entre la probabilidad de fallecimiento por ENT y la desigualdad de género en el mundo en 2000, 2015 y 2019. La unidad de análisis es cada país en 2000 y 2019, primer y último años con datos disponibles ($n = 144$ y $n = 170$, respectivamente). Se consideró 2015 como año de referencia para el cumplimiento de las metas de los ODS ($n = 168$).

Como indicador de la Meta 3.4 de reducir un tercio la mortalidad por ENT entre 2015 y 2030 se utilizó el indicador 3.4.1 de la OMS (ODS 3.4.1): probabilidad (%) de fallecimiento entre las edades exactas de 30 y 70 años por ENT (en adelante, probabilidad de fallecimiento). La información estadística para hombres, mujeres y total (mujeres y hombres) procede de la OMS¹¹.

Se empleó el índice de desigualdad de género (IDG) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)¹². El IDG refleja la pérdida potencial en desarrollo humano por la desigualdad de género en tres dimensiones: salud reproductiva, empoderamiento y mercado laboral. Varía entre 0 (hombres y mujeres tienen idénticos resultados en las tres dimensiones, o igualdad de género) y 1 (mujeres u hombres tienen los peores logros posibles respecto a hombres o mujeres en las tres dimensiones, o desigualdad de género). La información proviene del PNUD¹².

El ingreso nacional bruto per cápita (INBpc) de 2019 en paridad de poder adquisitivo, en dólares americanos, procede del PNUD¹².

El IDG promedio de cada año fue el punto de corte para agrupar en países con mayor igualdad de género o igualitarios (PIG: $IDG < \text{media}$) y con menor igualdad o no igualitarios (PNIG: $IDG \geq \text{media}$).

Para analizar la evolución de la desigualdad de género en 2000-2019 se agruparon los países en PNIG en 2000 y 2019, PIG en 2000 y 2019, PIG en 2000 y PNIG en 2019, PNIG en 2000 y PIG en 2019. El grado de semejanza de las clasificaciones de los países en 2000 y 2019 según desigualdad de género se estimó con el coeficiente de Spearman (-1 : máxima discordancia; 1 : máxima concordancia). La significación estadística se analizó con la *t* bilateral.

Se calcularon medidas de posición y dispersión (media, mediana y rango intercuartílico) e intervalos de confianza del 95% (IC95%) para la media de la probabilidad de fallecimiento para todos los países, y para los PIG y los PNIG en 2000, 2015 y 2019, para hombres, mujeres y total. Se calculó la tasa media de crecimiento anual compuesta (en adelante, tasa media) de la probabilidad media de fallecimiento en 2000-2015, 2015-2019 y 2000-2019: $((\text{valor año final} / \text{valor año inicial})^{1/(\text{año final} - \text{año inicial})} - 1) \times 100$. La tasa media, basada en la media geométrica, permite comparar periodos con diferente número de años.

Para comprobar si los países con mayor probabilidad de fallecimiento en 2000 evolucionaron mejor durante 2000-2019 que aquellos con menor probabilidad en 2000, se analizó la convergencia. Para ello, se estimó la pendiente de la recta de regresión entre la probabilidad de fallecimiento (logaritmo) en 2000 (variable independiente) y la variación absoluta media de la probabilidad de fallecimiento (logaritmo) entre 2000 y 2019 (variable dependiente). Una pendiente negativa y significativa indica convergencia. Un coeficiente de determinación lineal (R^2) alto indica convergencia rápida, y viceversa. Se consideraron todos los países y los PIG y PNIG (según su clasificación en 2019), para mujeres, hombres y total.

Para determinar si en 2019 un país estaba en proceso de cumplir la Meta 3.4, se comparó su tasa real con la tasa objetivo¹³. La tasa real de un país es la tasa media de su probabilidad de fallecimiento en 2015-2019. La tasa objetivo, común a todos los países, es la tasa media de la probabilidad de fallecimiento en 2015-2030, suponiendo el cumplimiento de la Meta 3.4 en 2030 (cociente entre la probabilidad de fallecimiento de 2030 y la de 2015 igual a $2/3$); sustituyendo en la definición de tasa media resulta la tasa objetivo: $(2/3)^{1/15} - 1 = -0,027$. El procedimiento estándar de medición del progreso de los ODS permitió analizar el progreso medio alcanzado por un país entre 2015, año de referencia, y 2019, último año con información disponible¹³. Así, los países se clasificaron en «logrando la Meta 3.4» (tasa real / tasa objetivo $> 0,5$) y el resto en «no logrando la Meta 3.4».

Además, los países se clasificaron en PIG ($IDG < 0,35$) y PNIG ($IDG \geq 0,35$) para estimar el riesgo de no estar en proceso de cumplir la Meta 3.4 en 2019 según desigualdad de género mediante regresión logística. Se estimaron las *odds ratio* (OR) y sus IC95% para mujeres, hombres y total. Para examinar la pertinencia de utilizar o no el INBpc como variable confusora en el modelo, se estimó el coeficiente de correlación entre IDG e INBpc de 2019, y su significación estadística con la *t* bilateral. Un elevado valor absoluto y significativo del coeficiente indica una fuerte relación lineal entre las variables, y justificaría la no inclusión del INBpc por redundante.

El análisis se realizó mediante R y RStudio, y Microsoft Office Excel. Se usó la plataforma de mapas de Excel (tecnología Bing).

Resultados

Los países se agruparon en PIG y PNIG según el IDG promedio para 2000 (0,45) y 2019 (0,35). La figura 1 ilustra la evolución de la desigualdad de género entre 2000 y 2019 (144 países) en cuatro

Tabla 1
Diferencias por sexo en la probabilidad (%) de fallecimiento por enfermedades no transmisibles según la desigualdad de género de los países. Población entre 30 y 70 años. Años 2000 (n = 144), 2015 (n = 168) y 2019 (n = 170)

Países	2000			2015			2019			Tasa media		
	n	Mediana (RIC)	Media IC95%	n	Mediana (RIC)	Media IC95%	n	Mediana (RIC)	Media IC95%	2000-2015	2015-2019	2000-2019
<i>Igualitarios en género</i>	67			78			81					
Mujeres		14,76 (7,58)	16,24 14,59-17,89		11,61 (8,10)	12,81 11,59-14,03		11,52 (7,28)	12,23 11,07-13,39	-1,57	-1,15	-1,48
Hombres		22,99 (14,88)	27,11 24,63-29,59		19,43 (15,86)	21,56 19,54-23,58		19,70 (15,90)	20,42 18,50-22,34	-1,52	-1,35	-1,48
Total		18,47(11,51)	21,51 19,53-23,49		16,40 (11,13)	17,06 15,53-18,59		15,72 (10,89)	16,20 14,75-17,65	-1,53	-1,28	-1,48
<i>No igualitarios en género</i>	77			90			89					
Mujeres		22,80 (7,15)	22,38 21,09-23,67		20,05 (6,42)	20,31 19,04-21,58		19,47 (5,90)	19,57 18,38-20,76	-0,64	-0,92	-0,70
Hombres		27,40 (13,65)	27,73 25,78-29,68		25,34 (10,48)	24,93 23,26-26,60		24,18 (9,32)	24,09 22,56-25,62	-0,71	-0,85	-0,74
Total		25,09 (8,62)	25,00 23,47-26,53		22,84 (8,09)	22,52 21,12-23,92		21,85 (7,12)	21,74 20,46-23,02	-0,69	-0,88	-0,73
<i>Todos los países</i>	144			168			170					
Mujeres		20,20 (9,83)	20,25 19,10-21,40		16,58 (9,81)	16,84 15,80-17,88		16,00 (9,73)	16,07 15,07-17,07	-1,22	-1,16	-1,21
Hombres		26,59 (14,30)	27,72 26,22-29,22		22,45 (12,64)	23,36 22,05-24,67		21,88 (11,88)	22,34 21,10-23,58	-1,13	-1,11	-1,13
Total		23,14 (11,23)	23,88 22,65-25,11		20,10 (9,91)	19,99 18,89-21,09		19,23 (9,59)	19,10 18,05-20,15	-1,18	-1,13	-1,17

IC95%: intervalo de confianza del 95%; RIC: rango intercuartílico.

Tasa media calculada sobre la probabilidad media; países igualitarios en género en 2000, 2015 y 2019 con un IDG menor que el valor medio (0,45 en 2000, 0,37 en 2019 y 0,35 en 2019); países no igualitarios en género en 2000, 2015 y 2019 con un IDG mayor o igual que el valor medio.



Figura 1. Evolución de la desigualdad de género en los países del mundo entre 2000 y 2019. Países igualitarios desde la perspectiva de género son aquellos con un índice de desigualdad de género menor que el valor medio (0,45 en 2000 y 0,35 en 2019); el resto, países no igualitarios en género.

Todos los países (N = 170)

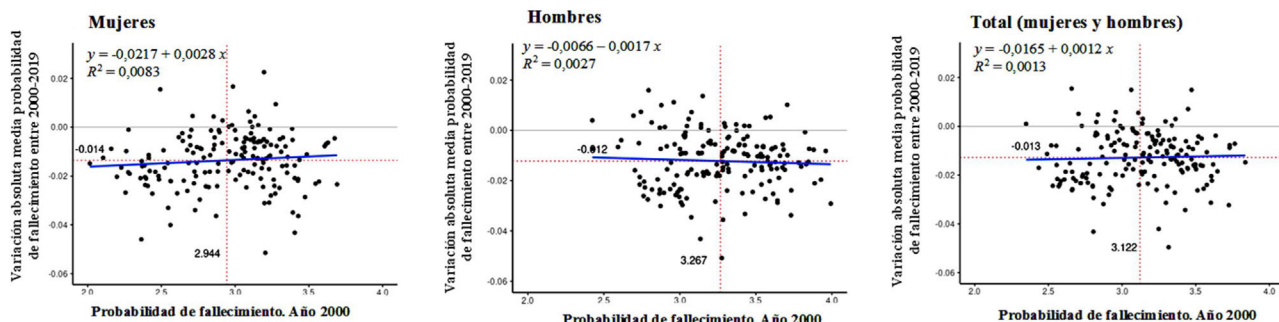


Figura 2. Diagrama de dispersión de la probabilidad (%) de fallecimiento por enfermedades no transmisibles en el año 2000 y de su variación absoluta media entre 2000 y 2019. Población entre 30 y 70 años. Eje de abscisas: logaritmo neperiano de la probabilidad de fallecimiento en 2000 (X). Eje de ordenadas: variación absoluta media del logaritmo neperiano de la probabilidad de fallecimiento entre 2000 y 2019 (Y). Líneas rojas punteadas: rectas x = media de X e y = media de Y. Línea azul: recta de regresión de Y sobre X. R² = coeficiente de determinación lineal.

grupos: 65 PIG en 2000 y 2019; 6 PNIG en 2000 y PIG en 2019; 2 PIG en 2000 y PNIG en 2019, y 71 PNIG en 2000 y 2019 (tabla 1). El coeficiente de Spearman de 0,89 (IC95%: 0,850-0,920; p < 0,001) refleja una elevada concordancia en igualdad de género de los países en 2000 y 2019.

La tabla 1 muestra que la probabilidad media de fallecimiento atribuible a ENT fue mayor en los hombres que en las mujeres en 2000, 2015 y 2019, en los PIG y en los PNIG, desde la perspectiva de género. El IDG promedio para 2000 (0,45), 2015 (0,37) y 2019 (0,35) fue el punto de corte para la agrupación en PIG y PNIG. La diferencia entre mujeres y hombres fue mayor en los PIG y, aunque disminuyó, fue todavía de 8 puntos porcentuales en 2019, frente a 4,5 en los PNIG. La mediana de la probabilidad de morir de los PIG en los hombres fue semejante a la de los PNIG en las mujeres: en 2000, en la mitad de los PIG la probabilidad de morir fue superior al 22,99% en los hombres, y en la mitad de los PNIG fue superior al 22,80% en las mujeres. En 2015 y 2019, estas cifras fueron del

19,43% y el 19,70% en los PIG en los hombres, y del 20,05% y el 19,47% en los PNIG en las mujeres. Media y mediana fueron similares en los PNIG (ambos sexos) en los 3 años. Sin embargo, la media fue mayor que la mediana en los PIG, especialmente en el año 2000 en los hombres, indicando que hubo PIG con una probabilidad de fallecimiento ostensiblemente mayor que la media. En coherencia, la desviación estándar fue mayor en estos países.

Hubo una reducción de la probabilidad de morir entre 2000 y 2019 en ambos sexos tanto en los PIG como en los PNIG. En los PIG, la reducción en 2000-2015 fue mayor que en 2015-2019. En los PNIG, la reducción fue mayor en 2015-2019, aunque menor que la de los PIG. La reducción fue más del doble en los PIG que en los PNIG. Con todo, deberían tomarse con cautela los resultados de la variación entre periodos en los PIG y los PNIG, dadas las diferencias entre las clasificaciones según desigualdad de género del año considerado. Para el total de los países, la reducción fue semejante en los tres periodos (Tabla 1).

Países igualitarios desde la perspectiva de género (N = 81)

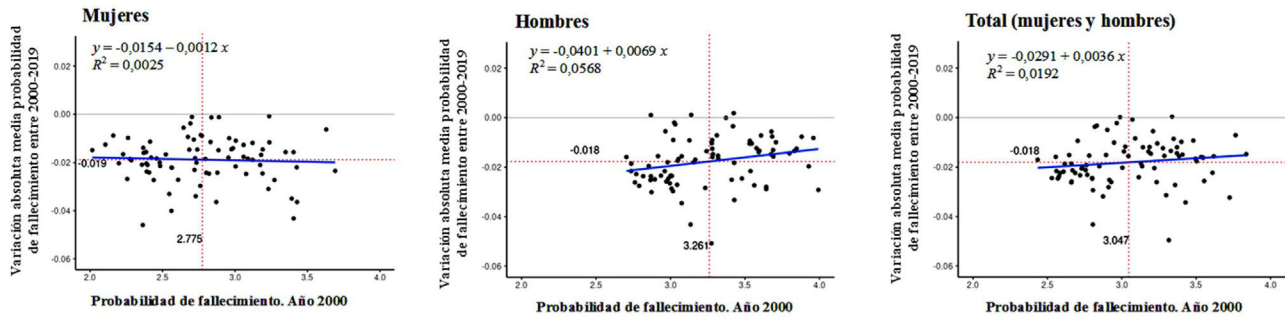


Figura 3. Diagrama de dispersión de la probabilidad (%) de fallecimiento por enfermedades no transmisibles en el año 2000 y de su variación absoluta media entre 2000 y 2019. Población entre 30 y 70 años. Países igualitarios en género con IDG < 0,35. Eje de abscisas: logaritmo neperiano de la probabilidad de fallecimiento en 2000 (X). Eje de ordenadas: variación absoluta media del logaritmo neperiano de la probabilidad de fallecimiento entre 2000 y 2019 (Y). Líneas rojas punteadas: rectas $x =$ media de X e $y =$ media de Y. Línea azul: recta de regresión de Y sobre X. $R^2 =$ coeficiente de determinación lineal.

Países no igualitarios desde la perspectiva de género (N = 89)

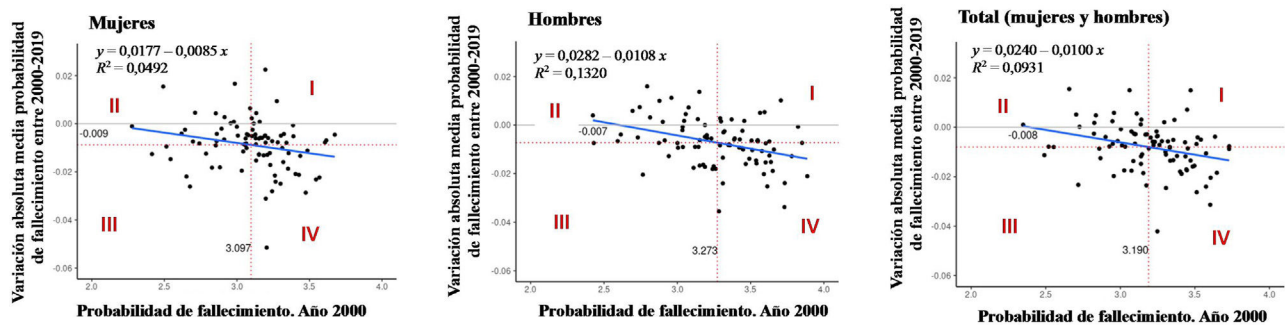


Figura 4. Diagrama de dispersión de la probabilidad (%) de fallecimiento por enfermedades no transmisibles en el año 2000 y de su variación absoluta media entre 2000 y 2019. Población entre 30 y 70 años. Países no igualitarios en género con IDG \geq 0,35. Eje de abscisas: logaritmo neperiano de la probabilidad de fallecimiento en 2000 (X). Eje de ordenadas: variación absoluta media del logaritmo neperiano de la probabilidad de fallecimiento entre 2000 y 2019 (Y). Líneas rojas punteadas: rectas $x =$ media de X e $y =$ media de Y. Línea azul: recta de regresión de Y sobre X. $R^2 =$ coeficiente de determinación lineal. Cuadrante I: países rezagados; cuadrante II: países poco dinámicos; cuadrante III: países avanzados; cuadrante IV: países dinámicos o convergentes.

Las pendientes de las rectas de regresión de la figura 2 (todos los países) fueron positivas en las mujeres y en el total, y negativa (pero no significativa: $p = 0,501$) en los hombres. En consecuencia, los países con mayor probabilidad de fallecimiento en el año 2000 no evolucionaron mejor que los países con menor probabilidad. Tampoco hubo convergencia entre 2000 y 2019 para los PIG: las pendientes de las rectas fueron positivas para los hombres y en el total, y negativa (pero no significativa: $p = 0,659$) en las mujeres (fig. 3).

Las pendientes negativas y significativas de las rectas de la figura 4 en las mujeres ($p = 0,037$), en los hombres ($p < 0,001$) y en el total ($p = 0,004$) muestran sendos procesos de convergencia en los PNIG. El R^2 de casi 0 en los tres casos refleja la lentitud de los procesos. Además, las líneas vertical y horizontal (medias de X e Y) de cada diagrama de dispersión delimitan cuatro cuadrantes que reflejan el comportamiento de los PNIG en cada proceso de convergencia:

- Cuadrante I: países rezagados, con probabilidad de morir en 2000 mayor que la media y reducción de la probabilidad entre 2000 y 2019 menor que la reducción media (o con un aumento de la probabilidad).
- Cuadrante II: países con probabilidad menor que la media en 2000 y con reducción de la probabilidad entre 2000 y 2019 inferior a la media (poco dinámicos).
- Cuadrante III: países avanzados, con probabilidad menor que la media en 2000 y reducción entre 2000 y 2019 superior a la media.

- Cuadrante IV: países convergentes, con probabilidad mayor que la media en 2000 y con reducción superior a la media (dinámicos) (tabla 2).

La tabla 2 muestra que la igualdad de género tuvo un efecto notable y significativo sobre el proceso de consecución de la Meta 3.4 de reducir un tercio la mortalidad por ENT. El riesgo de que un país no estuviera logrando la meta en 2019 fue mayor en los PNIG que en los PIG (OR: 2,13; IC95%: 1,14-3,99; $p = 0,018$).

Si bien los valores estimados de la OR parecen indicar que la asociación entre el IDG y la probabilidad de morir fue más fuerte en las mujeres (OR: 2,64; IC95%: 1,40-5,06; $p = 0,003$) que en los hombres (OR: 2,12; IC95%: 1,44-3,98; $p = 0,017$), el solapamiento de los intervalos de confianza aconseja interpretar prudentemente este resultado.

El coeficiente de Pearson entre el IDG y el INBpc de 2019 de $-0,807$ (IC95%: $-0,854-0,747$; $p < 0,001$) refleja una fuerte y significativa relación entre las variables, justificando la no inclusión del INBpc en el modelo.

Discusión

El principal hallazgo del estudio realizado entre 2000 y 2019 es que la igualdad de género de los países tiene efecto sobre el logro de la Meta 3.4 del ODS-3 para reducir un tercio la mortalidad por ENT en el mundo en 2030, periodo en que la probabilidad media de

Tabla 2

Diferencias por sexo en la probabilidad (%) de fallecimiento por enfermedades no transmisibles según la desigualdad de género de 170 países. Población entre 30 y 70 años. Año 2019

		Igualitarios en género n (%)	No igualitarios en género n (%)	Total (%)	OR	IC95%	p
Mujeres	Logrando la Meta 3.4	40 (49,38)	24 (26,97)	64 (37,65)	2,64	1,40-5,06	0,003
	No logrando la Meta 3.4	41 (50,62)	65 (73,03)	106 (62,35)			
Hombres	Logrando la Meta 3.4	41 (50,62)	29 (32,58)	70 (41,18)	2,12	1,44-3,98	0,017
	No logrando la Meta 3.4	40 (49,38)	60 (67,42)	100 (58,82)			
Total	Logrando la Meta 3.4	40 (49,38)	28 (31,46)	68 (40)	2,13	1,14-3,99	0,018
	No logrando la Meta 3.4	41 (50,62)	61 (68,54)	102 (60)			

IC95%: intervalo de confianza del 95%; OR: odds ratio.

Países igualitarios desde la perspectiva de género con un IDG < 0,35 (n = 81); países no igualitarios desde la perspectiva de género con IDG ≥ 0,35 (n = 89) en 2019.

Meta 3.4: reducir en un tercio la mortalidad por enfermedades no transmisibles entre 2015 y 2030. Los países con un cociente entre el valor de su tasa real de la probabilidad de morir (entre 2015 y 2019) y la tasa objetivo común a todos los países entre 2015 y 2030 (-0,027) > 0,5 se incluyeron en el grupo «logrando la Meta 3.4»; el resto, en el grupo «no logrando la Meta 3.4».

fallecimientos por ENT descendió en ambos sexos, aunque con un descenso lento y mayor en las mujeres. En consecuencia, más allá de la importante vigilancia de las diferencias por sexo de la mortalidad por ENT, es decisivo determinar su relación con la igualdad de género, por el impacto que puede tener para guiar la formulación de políticas públicas cuyo fomento de la equidad beneficie su eficacia en el descenso de la mortalidad por ENT.

Hubo más reducción de la probabilidad de mortalidad por ENT entre 2000 y 2015, antes de la formulación de los ODS, que entre 2015 y 2019, coincidiendo con el informe de los Colaboradores de la Cuenta Regresiva de ENT 2030, que reconoce su disminución en gran parte de los países, pero a ritmo demasiado lento para lograr el ODS-3¹⁴.

La necesidad de mejorar las estrategias de alimentación saludable, particularmente en las mujeres, se asocia a las hipótesis del retroceso relacionadas con los bajos ingresos, en especial de las mujeres¹⁵, que dificultan acceder a dietas saludables y suficientes¹⁶. La falta de tiempo por la carga laboral y reproductiva aboca a una mayor demanda de alimentos procesados y comida rápida¹⁶ y al sedentarismo, que son reconocidos factores de riesgo de ENT¹⁴; situación grave sobre todo en mujeres jóvenes con menor educación que por falta de planificación familiar aumentan el sobrepeso durante el embarazo^{17,18}.

Las desigualdades de género significan, además, un menor acceso a derechos sociopolíticos y toma de decisiones, que restringen la participación de las mujeres en la fuerza laboral y su acceso a los servicios de salud¹⁹. Pese a que el Informe Global de Brecha de Género del Foro Económico Mundial de 2019 revela un progreso apreciable en el logro educativo y el empoderamiento político²⁰, son necesarias decisiones sociopolíticas y de atención en salud a las mujeres enmarcadas no solo en la Meta 3.4 del ODS-3, sino también en el logro del ODS-5 (igualdad de género) y del ODS-8 (trabajo decente y crecimiento económico).

La igualdad de género de los países en el presente estudio muestra una importante relación con la mortalidad por ENT, contribuyendo al descenso necesario para cumplir con la reducción de un tercio de la mortalidad por ENT en 2030, y con mayor impacto en las mujeres que en los hombres. Existe información de a qué grupos sociales dirigirse. Un análisis multinivel muestra, por ejemplo, la mayor incidencia de enfermedades respiratorias crónicas en mujeres con bajos recursos y bajo nivel educativo que en hombres con altos recursos y alto nivel educativo²¹. Un estudio de alcance mundial de 2018 concluye que el lugar y el estatus socioeconómico de las mujeres determinan si desarrollarán cáncer de mama o de cuello uterino, así como la supervivencia²².

Aunque evidenciar la igualdad de género como determinante de la mortalidad por ENT ha sido el objetivo de nuestro estudio, existen otros determinantes de contexto, como la riqueza de los países⁶, su redistribución²³, la democracia²⁴ o la gobernanza²⁵, que junto con la perspectiva de género están demostrando ser piedras

angulares interdependientes relacionadas con la mortalidad. Así, un reciente metaanálisis muestra que, en un mismo contexto económico, la prevalencia de ENT es mayor en las mujeres, denotando que los análisis deben ir más allá de los ingresos²⁶, y reenfocando el interés hacia exposiciones desiguales a determinantes de las ENT, como los derivados de los roles y las desigualdades de género en las oportunidades sociales de acceso a educación, empleo y sanidad.

Al respecto, debido a las normas de género, en ciertas regiones las mujeres se enfrentan a barreras para acceder a la atención médica oportuna y adecuada para las ENT, incluso con mayor prevalencia de afecciones que los hombres²⁷. En España se ha mostrado que, pese al mayor número y complejidad de la morbilidad por ENT en mujeres de todas las edades, los hombres tuvieron mayor probabilidad de hospitalización²⁸, lo que puede ser uno de los factores explicativos de las desigualdades de género en las ENT. También, las construcciones sociales de la masculinidad pueden desanimar a los hombres a buscar atención preventiva, exacerbando sus riesgos²⁹.

Las limitaciones destacables son las propias de los estudios ecológicos exploratorios y con uso de fuentes de información secundarias, sin disponibilidad de datos de países africanos ni de otros datos como dieta o ejercicio. Los datos sobre probabilidad de mortalidad por ENT son estimaciones de la OMS, cuya fortaleza es que fueron calculados utilizando categorías, definiciones y métodos estándar para garantizar la comparabilidad entre países¹¹, pero pueden diferir de otras estimaciones nacionales oficiales. El último año disponible para analizar las tasas real y objetivo, y determinar si un país estaba en proceso de cumplir con la Meta 3.4 del ODS-3, es 2019. Habría sido conveniente contar con datos actualizados para cuantificar los estragos en el logro de los ODS de la pandemia de COVID-19. La elección de la media para la dicotomización del IDG³⁰, como se ha hecho en otros trabajos^{31,32}, estuvo condicionada por el análisis previo de los datos. Este determinó la media como la medida que conducía a una clasificación con un número suficiente de países para realizar la regresión logística con garantías metodológicas. Somos conscientes de las limitaciones (derivadas fundamentalmente de la pérdida de información) por la categorización de variables continuas utilizando medidas de posición, en ausencia de metas objetivas. Señalamos, además, las limitaciones del propio IDG, que pese a ser un índice oficial podría dar lugar a sesgos de interpretación cuando se comparan países con diferentes niveles de ingresos³³.

En conclusión, aunque se observan progresos en la reducción de las ENT desde 2000, su lentitud exhorta al desarrollo de estrategias y políticas públicas, incluidas las de igualdad, incardinadas con las políticas de salud, dado el efecto de la igualdad de género sobre la reducción de la mortalidad por ENT. Estas podrían basarse en la participación política, el fomento de la autonomía económica, el empleo y los ingresos de las mujeres, y sus derechos reproductivos⁷, considerando al menos las diferencias económicas⁸ y culturales¹⁰, y los desafíos de las culturas tradicionalistas¹⁷ de los países.

Disponibilidad de bases de datos y material para réplica

Este estudio utiliza los datos de la OMS para la probabilidad de fallecimiento por enfermedades no transmisibles y del PNUD para el IDG y el INBpc. Estos datos están libremente disponibles en:

OMS: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/probability-of-dying-between-exact-ages-30-and-70-from-any-of-cardiovascular-disease-cancer-diabetes-or-chronic-respiratory\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/probability-of-dying-between-exact-ages-30-and-70-from-any-of-cardiovascular-disease-cancer-diabetes-or-chronic-respiratory(-))

PNUD: <https://www.undp.org/egypt/publications/human-development-report-2021-22-uncertain-times-unsettled-lives-shaping-our-future-transforming-world>

¿Qué se sabe sobre el tema?

Las enfermedades no transmisibles son las principales cargas de morbilidad en el mundo y afectan de manera distinta y desproporcionada a hombres y mujeres. Las enfermedades no transmisibles se asocian a las desigualdades socioeconómicas y geopolíticas, como el bajo nivel educativo, los bajos ingresos y los países de bajos y medianos ingresos.

¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?

Hasta 2019, los países progresaron lentamente hacia la Meta 3.4-ODS-3 (reducir un tercio la mortalidad por enfermedades no transmisibles en 2015-2030). El logro es mayor en los países con más igualdad de género, impactando en ambos sexos, pero más en las mujeres.

¿Cuáles son las implicaciones de los resultados obtenidos?

Los análisis de asociación entre mortalidad por enfermedades no transmisibles y diversos indicadores de género son decisivos en la vigilancia del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y del desarrollo de la igualdad de género en las políticas que contribuyen al logro de dichos objetivos.

Editor responsable del artículo

Carlos Álvarez Dardet.

Declaración de transparencia

La autora principal (garante responsable del manuscrito) afirma que este manuscrito es un reporte honesto, preciso y transparente del estudio que se remite a GACETA SANITARIA, que no se han omitido aspectos importantes del estudio, y que las discrepancias del estudio según lo previsto (y, si son relevantes, registradas) se han explicado.

Contribuciones de autoría

T.V. Carpio-Arias concibió y diseñó el estudio, analizó e interpretó los datos, revisó la literatura especializada, redactó el trabajo, revisó críticamente su contenido intelectual y aprobó la versión final para publicación. M. Guijarro-Garvi concibió y diseñó el estudio, realizó el diseño metodológico, revisó la literatura especializada, analizó e interpretó los datos, redactó el trabajo, revisó críticamente su contenido intelectual y aprobó la versión final para su publicación. M.T. Ruiz-Cantero concibió y diseñó el estudio, revisó la literatura especializada, interpretó los datos, redactó el

trabajo, revisó críticamente su contenido intelectual y aprobó la versión final para su publicación.

Agradecimientos

A la Dra. María Fernanda Vinuesa Veloz, por su apoyo en el análisis de los datos.

Financiación

Ninguna.

Conflictos de intereses

Ninguno.

Bibliografía

- World Health Organization. Noncommunicable diseases: progress monitor 2022. (Consultado el 13-8-2023.) Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/353048>.
- Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles. (Consultado el 23-11-2023.) Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
- Organización de las Naciones Unidas. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. (Consultado el 13-8-2023.) Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.
- Boutayeb A, Boutayeb S, Boutayeb W. Multi-morbidity of non-communicable diseases and equity in WHO Eastern Mediterranean countries. *Int J Equity Health*. 2013;20:1-13.
- Chen H, Zhou Y, Sun L, et al. Non-communicable diseases are key to further narrow gender gap in life expectancy in Shanghai, China. *BMC Public Health*. 2020;20:1-9.
- Bennett JE, Stevens GA, Mathers CD, et al. NCD Countdown 2030: worldwide trends in non-communicable disease mortality and progress towards Sustainable Development Goal target 3.4. *Lancet*. 2018;392:1072-88.
- Kawachi I, Kennedy BP, Gupta V, et al. Women's status and the health of women and men: a view from the States. *Soc Sci Med*. 1999;48:21-32.
- Milner A, Kavanagh A, Scovelle AJ, et al. Gender equality and health in high-income countries: a systematic review of within-country indicators of gender equality in relation to health outcomes. *Womens Health Rep (New Rochelle)*. 2021;2:113-23.
- Solar O, Irwin A. A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social determinants of health discussion paper 2 (policy and practice). Geneva: WHO; 2008. Disponible en: https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/SDH_conceptual_framework_for_action.pdf
- Palència L, Malmusi D, De Moortel D, et al. The influence of gender equality policies on gender inequalities in health in Europe. *Soc Sci Med*. 2014;117:25-33.
- World Health Organization. Probability of dying between the exact ages 30 and 70 years from cardiovascular diseases, cancer, diabetes, or chronic respiratory diseases (SDG 3.4.1) Disponible en: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/probability-of-dying-between-exact-ages-30-and-70-from-any-of-cardiovascular-disease-cancer-diabetes-or-chronic-respiratory\(-.-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/probability-of-dying-between-exact-ages-30-and-70-from-any-of-cardiovascular-disease-cancer-diabetes-or-chronic-respiratory(-.-)).
- United Nations Development Programme. Human Development Report 2021-22. Uncertain Times, Unsettled Lives: Shaping our Future in a Transforming World. New York; 2022. Disponible en: <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2021-22>.
- United Nations Statistics Division. Sustainable Development Goals Progress Chart 2022 Technical Note. (Consultado el 5-5-2023.) Disponible en: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/Progress.Chart.Technical.Note.2022.pdf>.
- NCD Countdown 2030 collaborators. NCD Countdown 2030: pathways to achieving Sustainable Development Goal target 3.4. *Lancet*. 2020;396:918-34 [Published correction appears in *Lancet*. 2020;396:1736].
- United Nation-Women. Progress of the World's Women 2019-2020 Families in a Changing. (Consultado el 5-5-2023.) Disponible en: <https://www.unwomen.org/sites/default/files/Headquarters/Attachments/Sections/Library/Publications/2019/Progress-of-the-worlds-women-2019-2020-en.pdf>.
- FAO, FIDA, OMS, PMA, UNICEF. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2023. Urbanización, transformación de los sistemas agroalimentarios y dietas saludables a lo largo del continuo rural-urbano. Roma: FAO; 2023. Disponible en: <http://doi.org/10.4060/cc6550es>.
- Organización Mundial de la Salud. Planificación familiar/métodos anticonceptivos. (Consultado el 3-12-2023.) Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/family-planning-contraception>.
- Manrique-Acevedo C, Chinnakotla B, Padilla J, et al. Obesity and cardiovascular disease in women. *Int J Obes (Lond)*. 2020;44:1210-26.

19. Osmani S, Sen A. The hidden penalties of gender inequality: fetal origins of ill-health. *Econ Hum Biol.* 2003;1:105–21.
20. Schwab K, Crotti R, Geiger T, et al. Global Gender Gap Report 2020. World Economic Forum. Committed to improving the state of the world. Geneva; 2020.
21. Axelsson S, Mulinari S, Wemrell M, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in Sweden: an intersectional multilevel analysis of individual heterogeneity and discriminatory accuracy. *SSM - Popul Health.* 2018;4:334–46.
22. Ginsburg O, Bray F, Coleman MP, et al. The global burden of women's cancers: a grand challenge in global health. *Lancet.* 2017;389:847–60.
23. GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet.* 2015;385:117–71.
24. Franco A, Álvarez-Dardet C, Ruiz-Cantero MT. Effect of democracy on health: ecological study. *Br Med J.* 2004;329:1421–3.
25. Ruiz-Cantero MT, Guijarro-Garvi M, Bean DR, et al. Governance commitment to reduce maternal mortality. A political determinant beyond the wealth of the countries. *Health Place.* 2019;57:313–20.
26. Asogwa OA, Boateng D, Marzà-Florensa A, et al. Multimorbidity of non-communicable diseases in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2022;12:1–16.
27. Sen G, Östlin P, George A. Unequal, unfair, ineffective and inefficient gender inequity in health: why it exists and how we can change it. Final Report to the WHO Commission on Social Determinants of Health Women and Gender Equity Knowledge Network Gita Sen and Piroška Östlin Rev. World Health Organization; 2007 (Consultado el 10-8-2023.) Disponible en: <https://eurohealth.ie/wp-content/uploads/2012/02/Unequal-Unfair-Ineffective-and-Inefficient-Gender-Inequity-in-Health.pdf>
28. Suárez Álvarez O, Ruiz-Cantero MT. Morbilidad por enfermedades crónicas y su atención sanitaria en Asturias: análisis de género. *Gac Sanit.* 2023;37:102334.
29. Marcos JM, Avilés NR, Del Río Lozano M, et al. Performing masculinity, influencing health: a qualitative mixed-methods study of young Spanish men. *Glob Health Action.* 2015;8:21134.
30. Heavner KK, Phillips CV, Burstyn I, et al. Dichotomization: 2×2 ($\times 2 \times 2 \times 2$) categories: infinite possibilities. *BMC Med Res Methodol.* 2010;10:59.
31. Palma-Solís M, Gil-González D, Álvarez-Dardet C, et al. Political and social context of not attaining the Millennium Development Goal to reduce poverty. *Bulletin of the World Health Organization.* 2008;86:772–9.
32. Heinz A, Catunda C, van Duin C, et al. Patterns of health-related gender inequalities - a cluster analysis of 45 countries. *J Adolesc Health.* 2020;66:S29–39.
33. Permanyer I. A critical assessment of the UNDP's gender inequality index. *Fem Econ.* 2013;19:1–32.