

**Calidad de los registros de mortalidad según cuantificación
de causas de muerte poco útiles en Argentina y Tucumán.
Período 2002 al 2015.**

Autores: González Maria Belén (Médica generalista)

González Maria José (Odontóloga)

Tutora: Dra. Elena Sarrouf (Médica generalista, Mg. En Salud Pública)

Lugar de realización: Dirección de Epidemiología – SI.PRO.SA (Virgen de la Merced 196 ,3°
piso, San Miguel de Tucumán, CP4000, Provincia de Tucumán.

Tel. Cel. de contacto (0381)5246371

e-mail: mariabelengonzalez15@gmail.com

Trabajo inédito

Trabajo de investigación con enfoque cuantitativo

Categoría temática: Epidemiología

Año 2017

Índice

• Resumen	3
• Introducción	4
• Objetivos	7
• Ámbito de estudio	8
• Metodología	9
• Consideraciones éticas	10
• Resultados	11
• Discusión	19
• Conclusiones	21
• Recomendaciones	21
• Limitaciones	22
• Referencias Bibliográficas	23
• Anexos	26

CALIDAD DE LOS REGISTROS DE MORTALIDAD SEGÚN CUANTIFICACIÓN DE CAUSAS DE MUERTE POCO ÚTILES EN ARGENTINA Y TUCUMÁN. PERÍODO 2002 AL 2015
González Maria B., González Maria José
Dirección de Epidemiología de Tucumán. Virgen de la Merced 196 ,3° piso, San Miguel de Tucumán, CP4000, Tucumán. Cel.(0381)155246371.mariabelengonzalez15@gmail.com
Trabajo de Investigación. Cuantitativo
Epidemiología
<p>Introducción: Las causas de defunción poco útiles (CPU) representan un problema de exactitud en los registros de defunción, afectando análisis sanitarios.</p> <p>Objetivos: Caracterizar las causas de defunción poco útiles (CPU) en Argentina y en Tucumán, en el periodo 2002-2015.</p> <p>Metodología: Estudio de corte transversal. Se calculó la proporción de CPU anual del total de defunciones del país y Tucumán, entre los años 2002 y 2015. El estudio de la tendencia de las proporciones de CPU y sus diferentes tipos mediante análisis de regresión (joinpoints). Se utilizaron registros anuales de mortalidad de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) de la Nación. Se emplearon softwares Stata 11.1 Statistics/Data Analysis y el ArcView para mapas</p> <p>Resultados: Se estudiaron 4.335.336 defunciones en Argentina y 132.191 en Tucumán, el 37,6 % (1.630.606) correspondían a CPU a nivel país y el 36,1%(47.743) a nivel provincial. Se observó una mayor proporción en las mujeres. Las provincias con mayor proporción de CPU fueron Buenos Aires (46.85%) y Santiago (44.57%). En Argentina, los CPU más frecuentes fueron: Insuficiencia cardiaca (I50) y las causas mal definidas (R99X) en Tucumán. Argentina presentó un promedio de causas mal definidas de 7,7% del total de defunciones (calidad alta).</p> <p>Conclusiones: Existe una importante carga de CPU en todas las jurisdicciones de Argentina. Las CPU tienden a descender. En Tucumán, hubo incrementos en las causas inmediatas (tipo 3) y causas no especificadas (tipo 4); con mejoría en la codificación de causas mal definidas (tipo 5).</p>
Palabras claves: Codificación. Registros de Mortalidad. Calidad
Soporte técnico: Cañón, computadora y pantalla.

Introducción

Las estadísticas de causas de mortalidad son ampliamente utilizadas en el mundo y son importantes para el planeamiento de estrategias sanitarias, siendo fundamental para esto la fidelidad del dato¹. No obstante, la complejidad del proceso que da lugar a su registro y codificación puede dificultar la obtención de datos con precisión o exactitud².

El análisis de los niveles y tendencias de las causas de muerte, incluso en países con sistemas de registro de causa de muerte que funcionan bien, sigue siendo difícil por razones relacionadas con el proceso de completar los certificados de defunción y la codificación de cada certificado de defunción³.

El certificado de defunción se encuentra en vigencia desde el 1 de enero del año 2.001 habiendo sido aprobados en la XV Reunión Nacional de Estadísticas de Salud, realizada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)⁴. El circuito está normatizado, el certificado de defunción es entregado al registro civil y éste a la oficina de estadísticas vitales de la provincia, en dónde expertos, asignan el código que le corresponde como causa principal de muerte y cargan la información en una base de datos que luego es compilada y analizadas por la Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS).

Según el informe de la OMS, la cobertura de las defunciones en el país de los años 2.000 al 2.010 fue de 99%, no obstante la asignación de la causa de muerte es realizada en muchos casos por el médico firmante, que no siempre es el médico tratante, pudiendo ser ésta una de las causas de omisión de diagnóstico de la causa principal de muerte. Otras motivaciones de la inexactitud en los datos resultan de la escasa capacitación en el empleo de la CIE-10 y en la falta de claridad en el instrumento de recolección de datos, y en la existencia de muertes informadas por agentes no médicos (generalmente, las que ocurren fuera de los establecimientos de salud⁵.

Se considera causa básica de muerte a la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte de una persona, o las circunstancias del accidente o violencia que produjo la lesión fatal⁶.

En 1996, en el marco del estudio de Carga Mundial de la Enfermedad⁷ (GBD por sus siglas en Inglés) fue presentado y definido el término "codificación basura" ("*garbagecoding*" por su denominación original en Inglés) a la práctica de asignar a un fallecido como causa básica de muerte una causa que no es útil para los análisis de causas de defunción en salud pública. El Comité Regional Asesor sobre Estadísticas de Salud (CRAES) en reunión realizada en Marzo

del 2012 recomendó el uso del término "causas de defunción poco útiles"⁸. Se considera que dichas causas son de diagnóstico incompleto, por lo que se requiere de un análisis más detallado e información adicional sobre la muerte que permita definir una causa básica de defunción de mejor calidad⁵. Las **causas de defunción poco útil (CPU)** son aquellas complicaciones intermedias, terminales, no especificadas y las causas mal definidas que se asignan como causa básica de defunción de una muerte⁵.

Los diferentes tipos de causas poco útiles son⁸:

- **Causas que no deben ser utilizados para indicar la causa básica de defunción (tipo 1):** Surgen de utilizar códigos incluidos en la CIE-10, que no han sido creados para identificar causas subyacentes de muerte, sino para clasificar hallazgos de los servicios médicos que dan cuenta de factores de riesgo, por ejemplo, la hipertensión esencial primaria (I10) y la aterosclerosis (I70); y secuelas a largo plazo de una paraplejia (G82.1) o tetraplejia (G82.5); y de las complicaciones del embarazo, parto y puerperio (O94).

- **Causas "intermedias" de muerte (tipo 2):** Incluye entidades clínicas claramente definidas, que poseen las causas básicas que precipitan la cadena de eventos que llevan a la defunción, y que por lo tanto, no pueden ser equiparadas con éstas. Son utilizadas por médicos que generalmente no poseen formación adecuada en los principios de la CIE-10, como por ejemplo, la insuficiencia cardíaca (I50), septicemia (A40), peritonitis (K65), osteomielitis (M86) o embolia pulmonar (I26).

- **Causas "inmediatas" de defunción (Tipo 3):** Representan las etapas finales en la vía de la enfermedad que conduce a la muerte. Algunos ejemplos son la coagulación intravascular diseminada o síndrome de desfibrinación (D65), el paro cardíaco (I46) y la insuficiencia respiratoria no incluida en otra parte (J96).

- **Causas "no especificadas (Tipo 4):** dentro de un agrupamiento más grande de causas de muerte. Para ciertas enfermedades, como las neoplasias, se utilizan códigos de "sitio no especificado". Otro ejemplo son las lesiones que se relacionan con factores o intenciones "no especificados". Ambas prácticas limitan el análisis de tasas específicas de mortalidad.

- **Causas de defunción "mal definidas" (tipo 5):** Como fuera anticipado, constituye el único tipo de causas poco útiles que están contempladas explícitamente en la CIE-10, a partir de códigos que permiten señalar los signos, síntomas y hallazgos clínicos y de laboratorio no incluidos en otra parte (Capítulo XVIII, R00 a R99)². Ésta causa se empleó tradicionalmente para evaluar la calidad de registro. Cuando este indicador se encuentra por debajo del 10%,

se consideran datos de alta calidad; de mediana calidad cuando está entre el 10 y el 20% y baja cuando supera el 20%⁹. Según los datos publicados por el Ministerio de Salud de Nación, las causas mal definidas de muerte en Argentina oscilan entre 7,2% en el 2.002, y 8,6% en el 2.009¹⁰⁻¹¹.

Son pocos los países que disponen de datos de mortalidad de buena calidad. Sólo 23 países disponen de registros con datos completos en más del 90% de los casos, donde las causas mal definidas de defunción representan menos del 10% de todas las causas de muerte. Entre los 55 países con datos de calidad intermedia figuran 12 países de ingresos altos de Europa occidental¹².

A nivel mundial, una de cada cinco defunciones califica como código basura pero en América Latina son casi una de cada cuatro. De ellos la mayor parte corresponden a dos grupos, las causas mal definidas (tipo 5) y las causas intermedias (tipo 2). Cuba cuenta con el nivel más bajo (12%) y en el otro extremo están El Salvador y Argentina con un porcentaje por arriba de 40%¹³.

Argentina y Uruguay, ejemplifican la coexistencia de una elevada cobertura del registro de defunciones, con un porcentaje muy alto de causas de muerte “poco útiles”. Lo contrario ocurre en Nicaragua, Perú y República Dominicana, países que poseen porcentajes regulares a deficientes de cobertura del registro de defunciones y que exhiben niveles bajos o intermedios de causas poco útiles.

En América Latina y el Caribe, la mayor proporción corresponde a las causas “intermedias” a la enfermedad subyacente (43,6% del total de causas poco útiles). Les siguen en importancia las causas “mal definidas” (23,5%) y “sin suficiente especificación” (18,9%). Finalmente, se encuentran las defunciones identificadas con códigos que corresponden a factores de riesgo o secuelas de enfermedades o lesiones (9,8% del total), y aquellas que equivalen a entidades “inmediatas” a la causa básica de defunción (4,1% del total)¹⁴.

La fracción de muertes asignadas a las causas poco útiles varía sustancialmente por edad. Las causas que no deben ser utilizados para indicar la causa básica de defunción (tipo 1) y las causas intermedias (tipo 2) aumentan más marcadamente con la edad, tal vez reflejando la creciente complejidad de identificar las causas subyacentes a través de la edad en algunos casos, especialmente debido a la insuficiencia cardíaca. Las causas no especificadas (tipo 4) tienen un patrón de edad diferente. Esta categoría incluye casos en los que existe cierta ambigüedad acerca de la causa subyacente exacta. Como las lesiones representan una

fracción mayor de las muertes a edades más tempranas, esto explica su mayor proporción en estos grupos de edad³.

Justificación:

Cuando se registran de manera oportuna, los datos sobre la causa básica de muerte pueden utilizarse para la realización de indicadores y la determinación temprana de cambios en la prevalencia de ciertas enfermedades, facilitando la elaboración de programas de prevención o de intervención.

Cuando en el certificado de defunción la causa básica de muerte no se encuentra definida de manera adecuada o es incompleta, el análisis de la mortalidad se ve afectado, ya que aportan muy poca información clínica o epidemiológica, es por esto que surgió la necesidad de evaluar la calidad de los datos.

Con el objeto de mejorar la validez de los análisis de la mortalidad en Salud Pública, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y expertos en el análisis de mortalidad recomiendan el estudio y la reasignación o reemplazo de las causas poco útiles por otras causas²³.

Propósito:

Dada su importancia para la salud pública, y las pocas investigaciones que utilizan el enfoque de las causas poco útiles para analizar de los registros de defunción, el propósito de este estudio fue conocer su calidad y exactitud mediante el estudio de la proporción de las causas de muerte clasificadas como “poco útiles” en el total de muertes del país y realizar un estudio más detallado de las mismas.

Este trabajo contribuiría en conocer el alcance de las prácticas de asignación de causas básicas de muerte, que representan un diagnóstico fragmentario o impreciso, y por ello mismo, que restringen la utilidad de la información. Además proporcionaría a las autoridades un marco para evaluar la solidez de los registros de mortalidad y tomar medidas a futuro a fin de contar con valores más precisos que apoyen la toma de decisiones.

Objetivos

Objetivo general

Caracterizar las causas de defunción poco útiles en Argentina y en la provincia de Tucumán, en el período 2002-2015.

Objetivos específicos:

- Conocer la magnitud de CPU del total de defunciones en el país y en la provincia de Tucumán desde el año 2002 al 2015.
- Comparar las características epidemiológicas de los fallecidos registrados con una CPU en el país con la provincia de Tucumán.
- Conocer los tipos de CPU más frecuentes en la Argentina y Tucumán, según sexo, edad, grandes grupos de causas de mortalidad y patología denunciada.
- Describir la tendencia temporal en la serie histórica del 2002 al 2015 de las CPU en la provincia de Tucumán y Argentina.
- Analizar por períodos de tiempo, la magnitud de CPU y de causas mal definidas según jurisdicciones de Argentina.

Ámbito de estudio

El estudio fue desarrollado en base al análisis de los registros de mortalidad de la Argentina en el período 2002-2015.

La República Argentina se encuentra situada en el extremo sureste de América del Sur. Su territorio está dividido en 23 provincias y la ciudad autónoma Buenos Aires (CABA). Posee una superficie total de 3.761.274 km², de los cuales el 74,22% corresponden al continente Americano y el resto al Antártico. Limita con los siguientes países al (figura 2):

- Norte con la República de Bolivia y la República del Paraguay;
- Sur con la República de Chile y el Océano Atlántico Sur.
- Este con la República Federativa del Brasil, República Oriental del Uruguay y el Océano Atlántico Sur.
- Oeste con la República de Chile.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INDEC) de la RA posee 40.117.096 de habitantes según el Censo del año 2.010 y su densidad es de 10,7 habitantes por km². Tasa de variación entre los censos 2.001-2.010 del 10,6%, menor a la registrada entre los censos de 1.991 y 2.001 del 11,2%.

Según el Ministerio de Salud de Nación, la tasa de mortalidad general en 2014 fue de 7,7 por 1000 habitantes, registrándose 333.407 defunciones, el 41% correspondía al Gran Buenos Aires y 32,6% a la provincia de Tucumán.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. Se calculó la proporción de las causas de muerte “poco útiles” en el total de defunciones del país y Provincia de Tucumán por año calendario, denunciados a la DEIS, entre los años 2002 a 2015.

Para el estudio de la tendencia de las proporciones de CPU, se realizó un análisis de regresión de Joinpoint, que permite determinar cambios de inflexión de la tendencia y su significancia.

Para la descripción geográfica espacial, en mapas de provincias de Argentina se agrupó los años en tres períodos de tiempo: el primero desde 2.002 al 2.006, el segundo desde 2.007 al 2.011 y el tercero desde 2.012 al 2.015.

Población en estudio:

- La población correspondió a causa de muerte de las personas fallecidas en la Argentina en el período 2002-2015 que tenían como causa básica de defunción, algún código de causa poco útil.
- **Criterios de inclusión:** registros de muertes que tenían una codificación de causa de muerte con la CIE -10 como causa básica de defunción algún código de causa poco útil, y tuvieron como antecedente de ocurrencia a alguna provincia de Argentina.

Fuente de datos:

La información se obtuvo de los registros anuales de mortalidad de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de la Nación, en base al número de defunciones notificadas por provincia en el periodo 2002-2015.

Variables en estudio:

1. Provincia: provincia de ocurrencia de la muerte registrada en el certificado de defunción.

2. Causa de defunción: se consideró como

-Causa de defunción poco útil: causas básicas de defunción, registradas en el certificado de defunción, con los códigos de la CIE-10, según publicaciones bibliográficas²³ (Los códigos CIE-10 de cada tipo ver en anexos).

-Causa de defunción útil: todas las otras causas de defunción a las diferentes a las CPU.

3. Grandes grupos de causas: se consideró los cinco grandes grupos de causas de mortalidad y su correspondencia de la CIE 10¹⁵:

-Cardiovascular (CV): Códigos I00 al I46, excepto I46.

-Tumores (TUM): Códigos C00 a D48.

-Infecciosas (INF): Códigos A00 a B9; J00 al J22; G00 a G03

-Causas Externas(CE): Códigos V01 al V99; W00 a Y98

-Todas las demás (TLD): Resto de los códigos

4. Causas mal definidas: número de certificados de defunción registrados en un año específico con la causa básica correspondiente a signos, síntomas y estados morbosos mal definidos e ignoradas (R00-R99 de la CIE-10)^a. Es uno de los indicadores de la calidad de los registros vitales. Se consideró calidad baja (menor del 10%), calidad intermedia (10 al 20%), calidad alta (mayor del 20%).

Plan de análisis de los resultados:

Las variables de tipo cualitativo fueron presentadas en números absolutos y porcentajes de frecuencias; que se compararon mediante test de Chi cuadrado y el test de la diferencia de proporciones. En las variables de tipo cuantitativo se calcularon las medidas de tendencia central y sus medidas de dispersión. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$. Para el análisis de la edad se realizaron histogramas por cada año y de todo el periodo, se calculó Skewness y Kurtosis para describir su morfología. La variación porcentual entre el inicio y final del período (2002-2015) se calculó de la siguiente forma: $[(\text{CPU año 2015} - \text{CPU año 2002}) / \text{CPU año 2002} \times 100]$.

Se diseñaron tablas y gráficos para resumir la información. Para el análisis de la tendencia de serie temporal se utilizó un análisis de regresión de Joinpoint. Para el análisis se emplearon los softwares Stata 11.1 Statistics/Data Analysis y el ArcView para la realización de mapas.

Consideraciones éticas

Todos los datos de identificación de los fallecidos consignados en los registros de mortalidad fueron resguardados. Se empleó una fuente de datos secundaria que no contiene datos que permitan identificar a las personas. Se asumió el compromiso de confidencialidad de la información, bajo la Ley Provincial N° 7.388 y ley Nacional 17622/68.

^a Dirección de Estadísticas e Información de Salud. <http://www.deis.msal.gov.ar/index.php/definiciones-y-conceptos/>

Resultados

El total de registros de defunciones entre los años 2002 al 2015 en Argentina fue de 4.335.336, el 3,05% (132.191) pertenecían a la provincia de Tucumán. Los porcentajes de la constitución por edad y sexo fueron similares en ambos lugares, observándose en Argentina que 52,48% (2.275.344) pertenecían al sexo masculino, la mediana de edad fue 75 años, la mitad de los casos denunciados tenían entre 61 y 84 años.

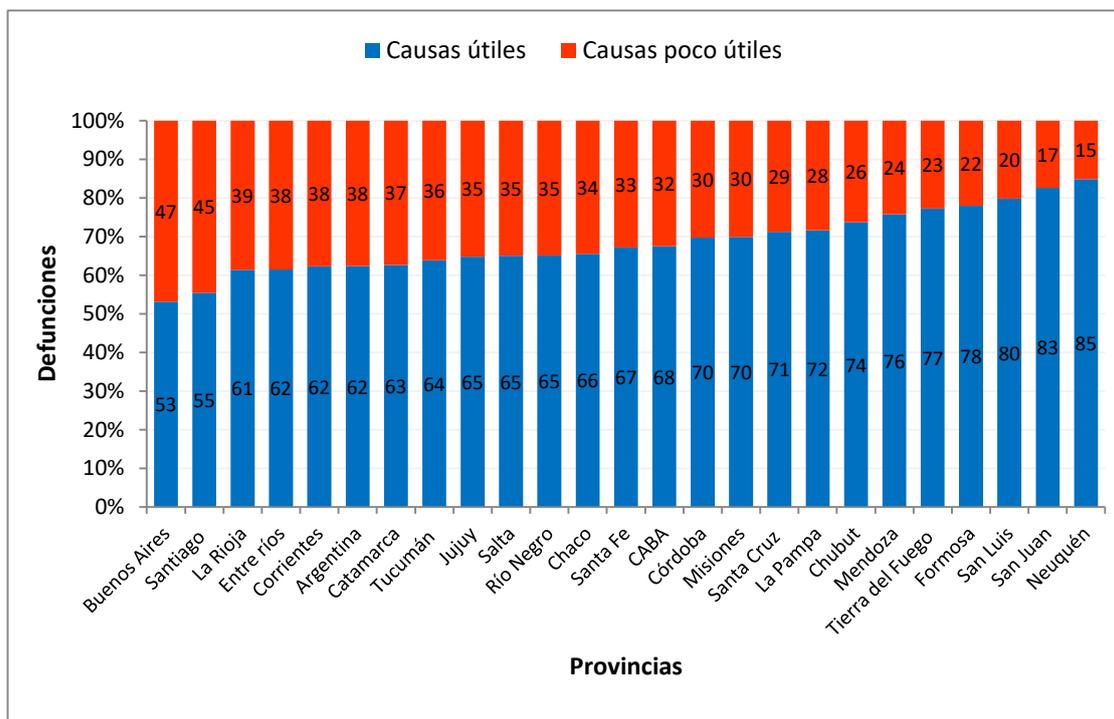
- **Caracterización epidemiológica de las CPU**

Al analizar específicamente los fallecidos por alguna CPU del total de defunciones, se observaron porcentajes similares en el país y Tucumán, 37,6% y 36,1% respectivamente, sin variaciones significativas entre los años estudiados. Las provincias con mayor proporción de CPU en el periodo 2002-2015 fueron Buenos Aires (46,85%), Santiago del Estero (44,57%), ($p < 0,05$) (ver gráfico 1).

La mediana de edad de los fallecidos con CPU fue 78 años en Argentina, mayor a la observada en las defunciones con codificaciones de causas útiles (73 años, $P_{25-75}, 58-83$ años), ($p < 0,05$). Relación similar fue hallada en Tucumán (75 años Vs. 70 años, $P_{25-75}, 55-81$ años), ($p < 0,05$). En el histograma se observó una distribución asimétrica negativa (Skewness-1,57 y Kurtosis 6,01), con un ascenso paulatino a partir de los 50 años de edad, hasta el punto máximo de los 86 años. Este comportamiento fue similar en todos los años y en la provincia de Tucumán.

Al comparar según sexo, se encontró una diferencia significativa, siendo mayor la proporción en el sexo femenino (Argentina: 39,53% (812.681); Tucumán 36,98% (22.561), ($p < 0,05$). A nivel país, la mediana de edad en mujeres fue 82 años ($P_{25-75}, 72-88$ años) y en varones: 73 años, P_{25-75} (61-82 años); ($p < 0,05$); valores similares se obtuvieron en Tucumán.

Gráfico N°1: Defunciones según causas, por jurisdicción donde ocurrió la defunción. Argentina. Años 2002-2015. (N=4.335.336)



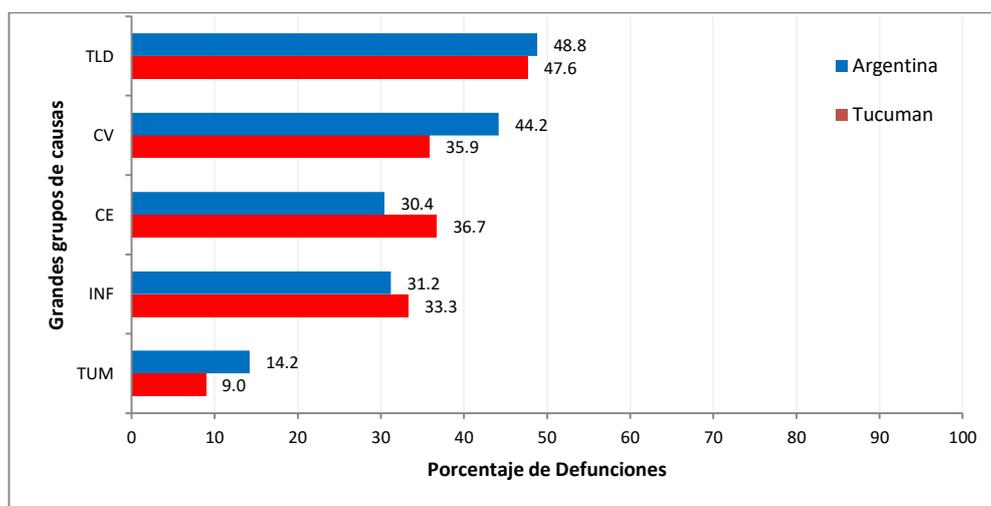
Fuente: elaboración propia, datos de la DEIS. Ministerio de Salud Argentina.

Al caracterizar el comportamiento según sexo y edad, se hallaron diferencias significativas en la proporción de CPU en los grupos de edad quinquenal, observándose un aumento significativo de la proporción de CPU en mujeres a partir de los 50 años y en los hombres a partir de los 65 años; mientras que en Tucumán se vio un aumento significativo en mujeres a partir de los 60 años y en los hombres a partir de los 75 años. La menor proporción se presentó en niños de 0 a 4 años de edad ($p < 0,05$).

- **Análisis de CPU según grandes grupos de causas**

Al estudiar según los grandes grupos de causas de mortalidad, en Argentina se halló la mayor proporción de CPU en las causas CV seguido por las INF. En cambio en Tucumán hubo mayor proporción en el grupo de CE y en segundo lugar las CV (ver gráfico 2).

Gráfico N°2: Porcentajes de CPU según los grandes grupos de causas. Argentina y Provincia de Tucumán. Años 2002-2015. (N Argentina =4.335.336 y n Tucumán=132.191)



Fuente: elaboración propia, datos de la DEIS. Ministerio de Salud Argentina.

- **Tipos de causas poco útiles**

Cuando se exploró cuáles de los 5 tipos de CPU eran más frecuentes, se encontró que las causas intermedias (tipo 2), representaron más de la mitad de los registros en Argentina (52%, $p < 0.05$), que correspondían al 19,6% del total de defunciones. Similar comportamiento se observó en la provincia de Tucumán (Tabla 1).

Tabla N°1: Tipos de defunciones por causas pocos útiles Argentina y Provincia de Tucumán. 2002-2015.

Tipos de CPU	Argentina		Tucumán	
	% del total de CPU n=1.630.606	% del total de defunciones n=4.335.336	% del total de CPU n=47.743	% del total de defunciones n=132.191
Causas intermedias (tipo 2)	52	19.6	46.07	16.6
Mal definidas (tipo 5)	20.3	7.7	29.97	10.8
Causas no especificadas (tipo 4)	14.5	5.4	12.43	4.5
Causas inmediata (tipo 3)	9.4	3.5	8.59	3.1
Causas que no deben ser consideradas (tipo 1)	3.7	1.4	2.94	1.1
Total	100	37,6*	100	36,1**

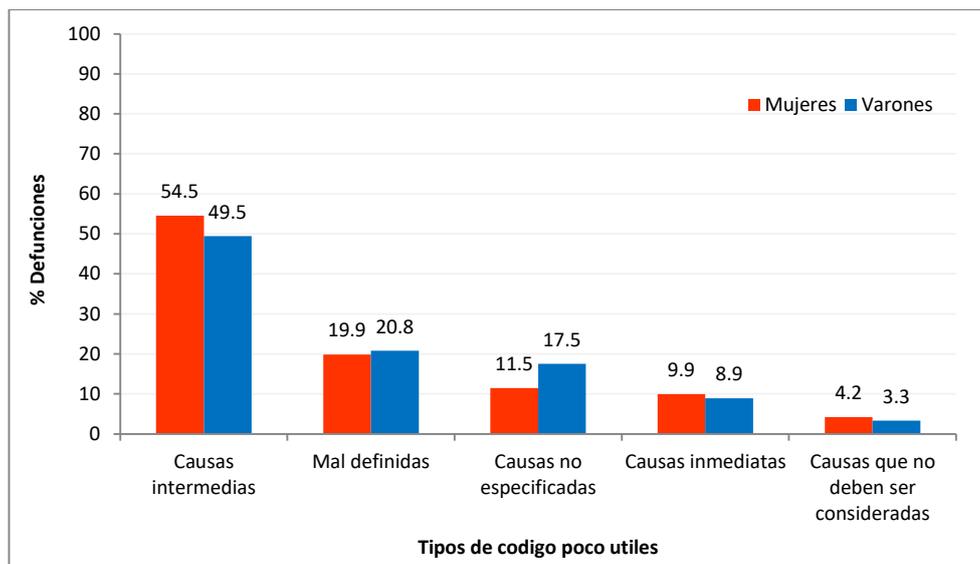
Referencias: *62,4% corresponde a causas útiles en Argentina; ** 63,9% corresponde a causas útiles en Tucumán

Fuente: elaboración propia, datos de la DEIS. Ministerio de Salud Argentina.

Al analizar cada uno de los años de la serie histórica, el comportamiento de la proporción anual de los tipos de CPU fue similar a nivel país y provincia.

En Argentina las causas intermedias fueron más frecuentes en el sexo femenino; y las causas mal definidas en el masculino, ($p < 0,05$) (ver gráfico 3). Lo mismo fue observado en Tucumán.

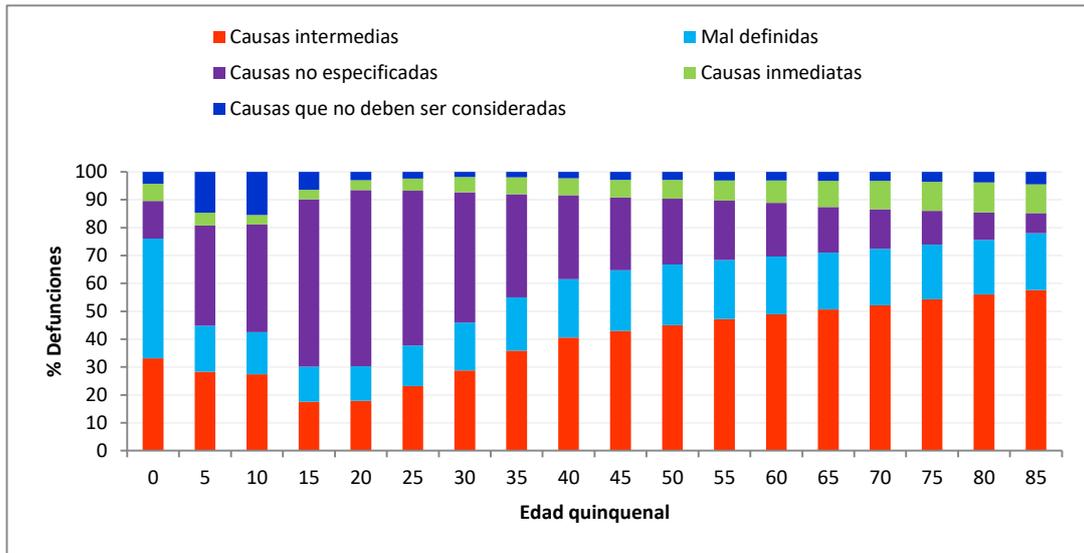
Gráfico N°3: Defunciones por tipos de causas poco útiles según sexo. Argentina. Años 2002-2015. (N=1.630.600)



Fuente: elaboración propia, datos de la DEIS. Ministerio de Salud Argentina

Al analizar por edad cada uno de los tipos de CPU se observó similar comportamiento en el país y Tucumán. En los menores de 1 año se halló una mayor proporción de las causas mal definidas (tipo 5). Entre los 15 a 30 años, las causas no especificadas (tipo 4) predominaron y a medida que se acrecienta la edad fueron disminuyendo. A partir de los 45 años de edad hubo un incremento significativo en las causas intermedias (tipo 2) y un menor aumento en las causas mal definidas (tipo 5) y las causas inmediatas (tipo 3) (ver gráfico 4).

Gráfico N°4: Causas de defunción pocos útiles según tipo, por grupo de edad quinquenal. Argentina 2002-2015. (N=1.630.600)

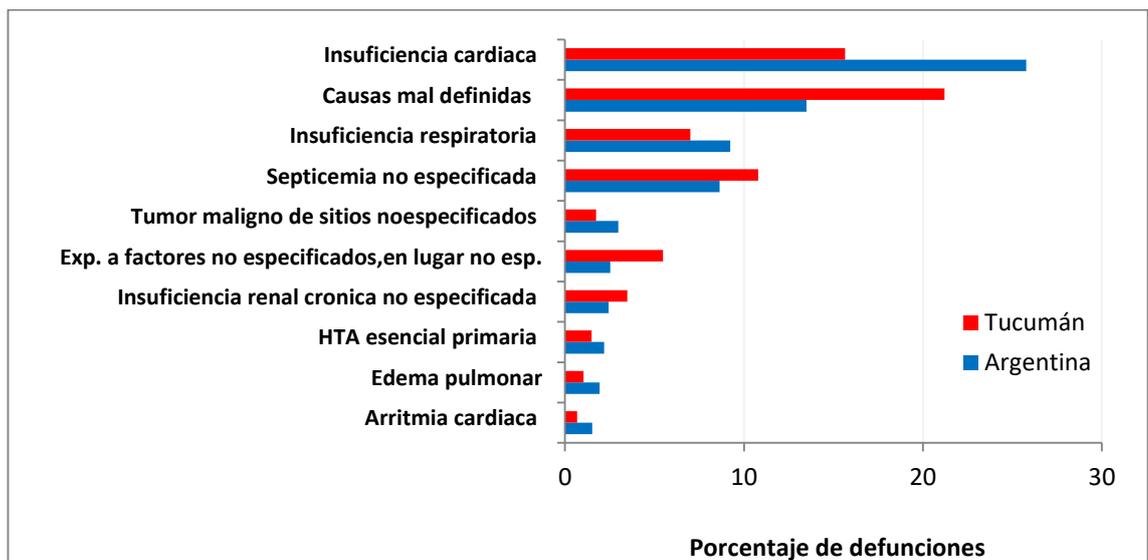


Fuente: elaboración propia, datos de la DEIS. Ministerio de Salud Argentina

- **Patologías denunciadas y clasificadas como CPU**

En Argentina entre las patologías más frecuente fue Insuficiencia cardíaca (I50) y en Tucumán las causas mal definidas (R99X) (ver gráfico 5).

Gráfico N° 5: Patologías correspondientes a los códigos poco útiles más frecuentes en Argentina y Provincia de Tucumán. Años 2002-2015. (Argentina N= 1.630.606, n Tucumán=132.191)



Fuente: elaboración propia, datos de la DEIS. Ministerio de Salud Argentina

- **Tendencia de las CPU**

Al analizar la tendencia de las causas poco útiles en Argentina y en la provincia de Tucumán se observó un comportamiento diferente. A nivel país se presentó una tendencia ascendente hasta 2010 ($p>0,05$) y luego a partir de 2011 decreció de manera significativa. La provincia de Tucumán mostró una tendencia contraria, con un descenso significativo entre 2002 al 2012, y luego un ascenso, llegando a valores similares al del país (ver gráfico 6)

En el periodo 2002- 2015 se observó un diferente comportamiento según el tipo de causa poco útil. En Argentina hubo un descenso significativo en las causas que no deben ser consideradas causas básicas de muerte (tipo1) y un leve ascenso en las causas intermedias (tipo 2). En la provincia de Tucumán, se halló incrementos en las causas inmediatas (tipo 3) y no especificadas (tipo 4); y un descenso significativo de las causas mal definidas (tipo 5) (ver gráfico 7).

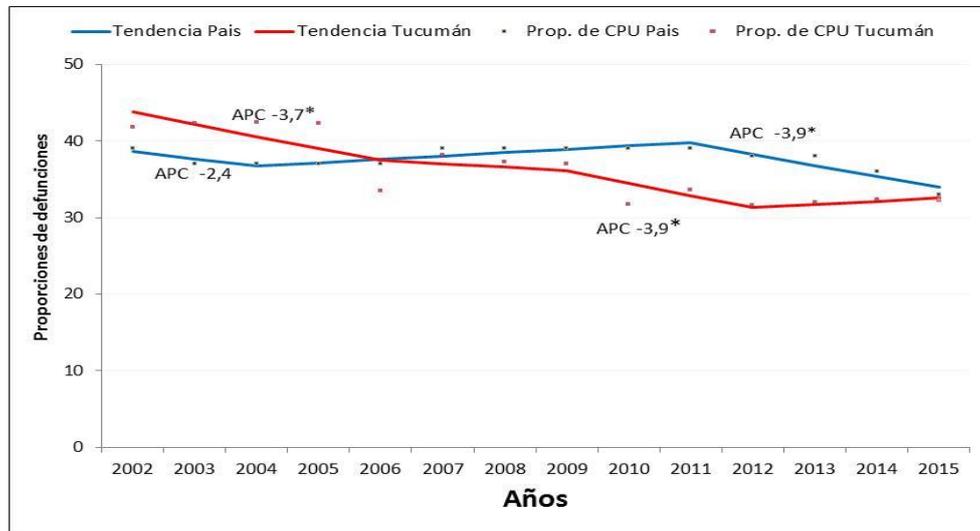
- **Causas poco útiles según provincias de Argentina (Años 2002-2015)**

En Argentina a lo largo del período analizado se observó una disminución de los CPU en la mayoría de las provincias. Se hallaron los mayores porcentajes en Buenos Aires y Santiago del Estero y en Neuquén los menores.

Las provincias en las que se registraron los mayores descensos fueron Misiones (52%), San Luis (47%) y Salta (39%) ($p<0.05$).

Argentina presentó un promedio anual de 7,7% de causas mal definidas, (calidad alta). Las provincias que presentaron los mayores descensos fueron Misiones (96%), Salta (90%) y Tucumán (79,8%), ($p<0.05$). Los mayores ascensos se registraron en las provincias de Santa Cruz, 198% y la Rioja, 111% ($p>0,05$). (Ver Mapa 3)

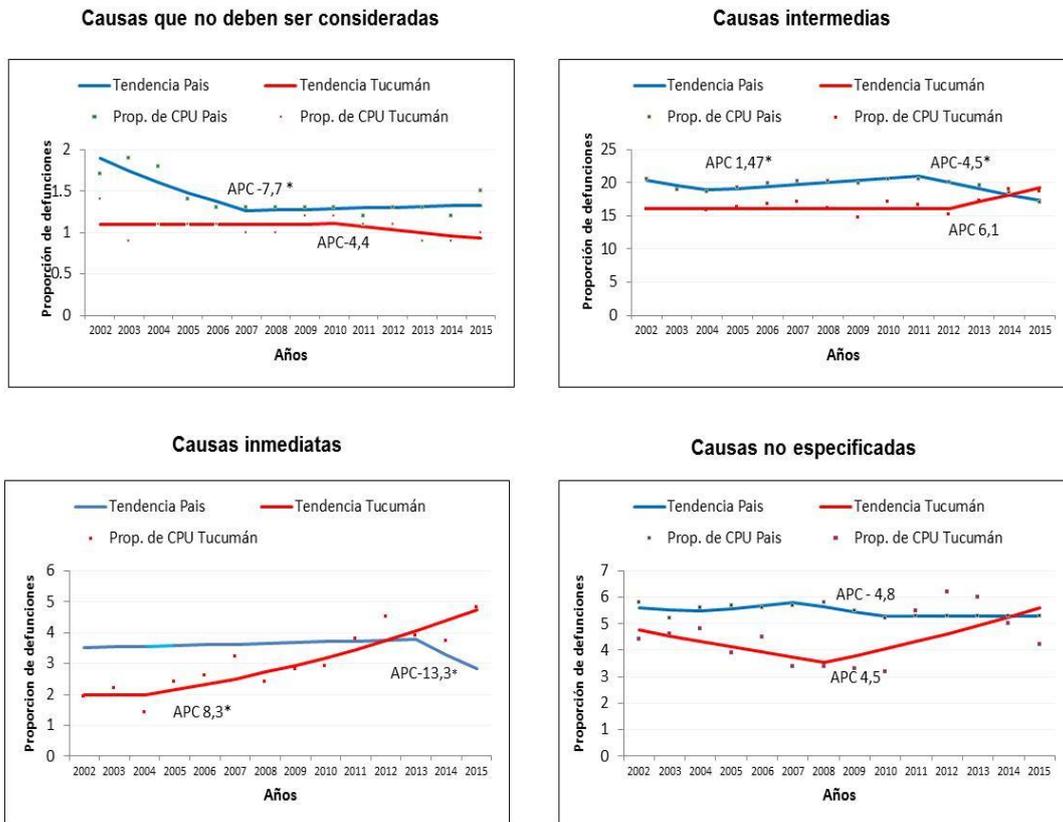
Gráfico N°6: Tendencia de causas de defunción poco útiles. Argentina y Tucumán. Años 2002 – 2015



Referencias *<0,05

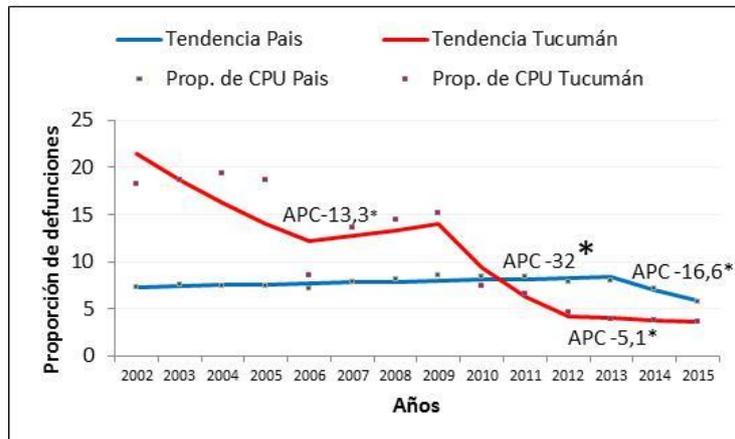
Fuente: Dirección de Estadísticas e Información en Salud – DEIS. Ministerio de Salud Argentina

Gráfico N° 7: Tendencia de los tipos de causas poco útiles en Argentina y Provincia de Tucumán .Años 2002-2015



Continuación :Gráfico N° 7:

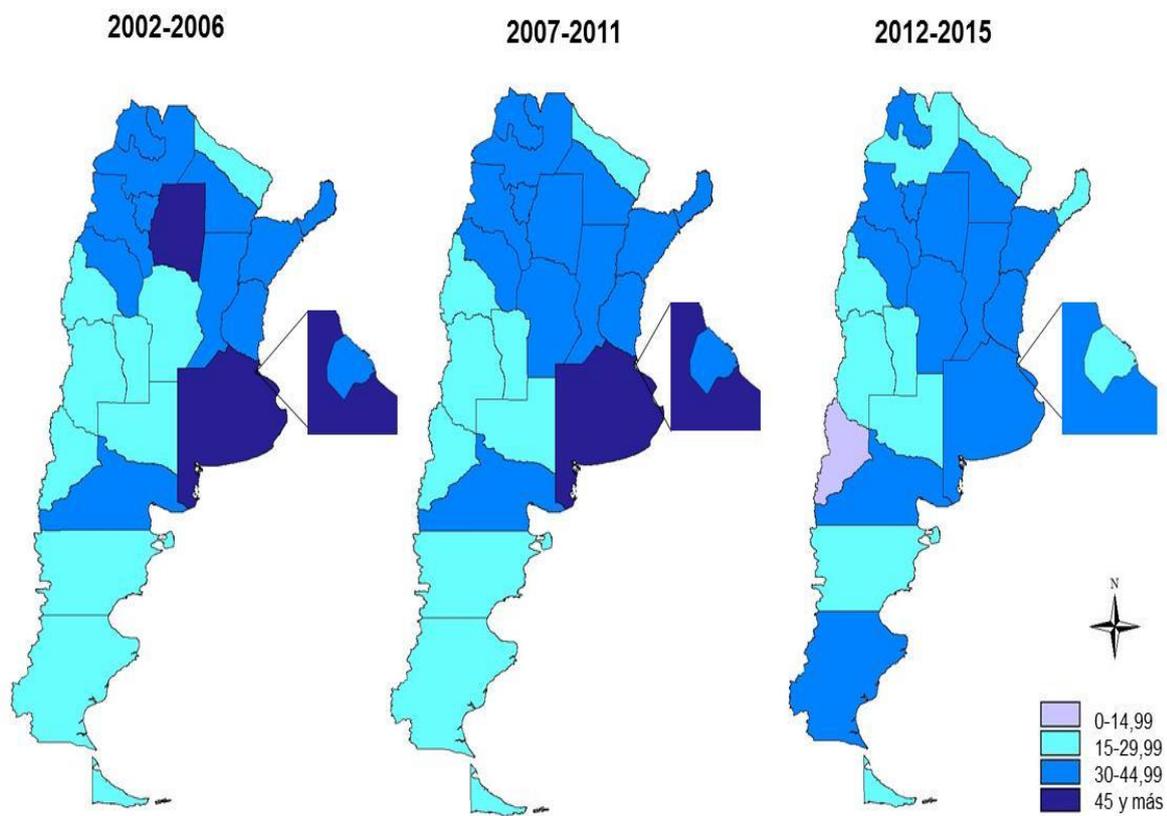
Causas mal definidas



Referencias * $<0,05$

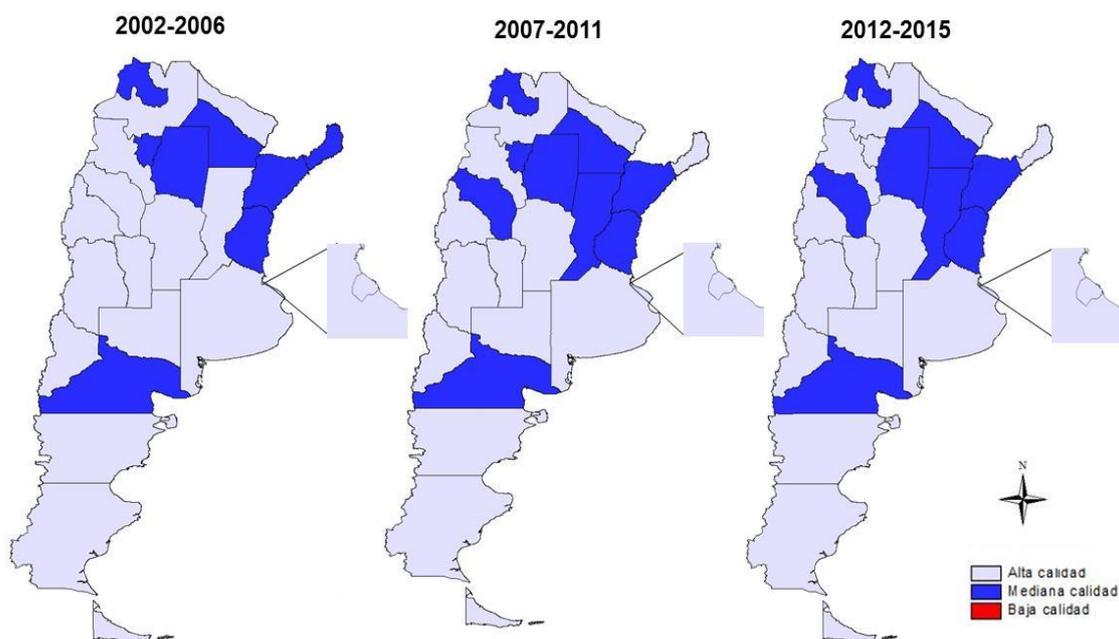
Fuente: Dirección de Estadísticas e Información en Salud – DEIS. Ministerio de Salud Argentina

Mapa 2: Proporción de causas poco útiles según provincia en tres períodos .República Argentina. Años 2002-2015. (N=4.335.336)



Fuente: Dirección de Estadísticas e Información en Salud – DEIS. Ministerio de Salud Argentina

Mapa 3: Porcentajes de causas mal definidas según provincia en tres períodos. República Argentina. Años 2002-2015



Discusión

La Proporción total de causas poco útiles es un indicador de calidad de la codificación de la causa de muerte. Según diferentes trabajos que analizaron la situación de Argentina desde el año 2000 en adelante dicha proporción tomó valores del 22%¹⁶, y 35 % en el estudio de Naghavi et al.³. En el trabajo de Ribotta y Scanes², en el que se analizó el periodo de 2000-2011, se observó que Argentina presentaba el porcentaje de causas poco útiles más elevado (39%), porcentaje similar al encontrado en el presente trabajo en Argentina y en la provincia de Tucumán. Lo mismo se encontró en el último reporte de la Base Regional de la OPS¹⁷, Argentina y Perú fueron los países con los mayores porcentajes de CPU (con porcentajes mayores al 30%), mientras que las Islas Turcas y Cuba fueron los países con menor porcentaje de CPU (menores del 12%)¹⁸.

Respecto a otros países de América Latina, los porcentajes encontrados en este estudio fueron más elevados que los registrados en México, (15%), Chile y Colombia con 13%.²

Coincidente con los resultados del trabajo de Ribotta y Escanés², en los varones fueron más frecuentes las causas mal definidas (tipo 5) y las no especificadas (tipo 4) y en las mujeres las causas intermedias (tipo 2), causas inmediatas (tipo 3) y las causas que no deben ser consideradas como causa básica de defunción de una muerte (tipo 1).

Con respecto a la distribución por edad según tipo de causa de muerte poco útil se observó una variación por la edad. Como ya notaran Naghavi et al (2010), a partir de los 45 años de edad se observó un incremento significativo en las causas intermedias, tal vez reflejando la complejidad de identificar las causas subyacentes y un aumento menor en las mal definidas y las causas inmediatas. Se halló una disminución de las causas que no deben ser consideradas causas de muerte y las causas no especificadas a medida que se acrecienta la edad, estas últimas, probablemente por la mayor frecuencia de lesiones en jóvenes. En cambio en el estudio realizado por Naghavi et al³ se registró un aumento de las causas tipo 1 con la edad. Pudo observarse en Argentina una tendencia casi estable de las causas de defunción poco útiles entre 2004 y 2010 y a partir de 2011 se observó un leve descenso significativo.

Las muertes agrupadas en los códigos que no deben ser utilizados para indicar la causa básica de defunción presentaron, en promedio, 1,4% de las defunciones del país, con una tendencia descendente entre 2000-2011, mientras que en Colombia y México², se mostró un incremento de la proporción de este tipo de causas.

Las causas intermedias al igual a lo referido en la bibliografía en América Latina, mostró un ascenso significativo en Argentina, en los años 2004 a 2011, en este estudio, a partir de 2011 se observó un descenso significativo,

Los porcentajes de causas inmediatas en Argentina fueron mayores a los registrados en Chile, México y Colombia, que se caracterizan por porcentajes muy bajos, cercanos al 0,2%². El promedio de las causas no especificadas fue 5,5%, impresionando una tendencia estable entre 2010 y 2015. En Tucumán se observó un porcentaje similar al país en 2015.

En cuanto a la proporción de causas mal definidas en Argentina en el periodo analizado se asemeja a los estudios realizados en el período 2000-2010¹⁹ donde el porcentaje osciló entre el 6 y 8 %, y en torno al 8% en el trienio 2009-2011²⁰. Al comparar con otros países de América Latina, una de los porcentajes más bajos se registró en Cuba donde el porcentaje se mantuvo por debajo del 1 % en los últimos 25 años²¹.

Como fue descripto también en el trabajo sobre Causas de defunción mal definidas en las provincias de Argentina, 2001-2013⁵, las provincias que mostraron una calidad intermedia o regular fueron Santiago del Estero, Entre Ríos, Corrientes, Chaco, Jujuy, La Rioja, Río Negro, Santa Fe. El resto de las provincias presentaron calidad alta. San Luis y CABA contaron con la mayor calidad de información. Tucumán fue la tercera provincia con mayor descenso de las causas mal definidas, desde 2002 a 2015. Mientras que el mayor aumento correspondió a Santa Cruz.

Al igual a lo reportado en la Base Regional de mortalidad de la OPS 2016²², la Insuficiencia cardiaca (I50), fue el código CIE 10 más frecuente en Argentina y el segundo código más frecuente en Tucumán, correspondientes a las patologías denunciadas erróneamente como causas básicas de defunción.

Teniendo en cuenta los elevados porcentajes de causas poco útiles, impresiona que los médicos tuvieran pocos conocimientos del llenado adecuado del certificado de defunción porque no han sido entrenados adecuadamente en los principios de la causa subyacente de la muerte.

Conclusiones

La caracterización epidemiológica mostró que existe una importante carga de causas de defunción poco útiles, en todas las jurisdicciones de Argentina. Hubo jurisdicciones con mayores porcentajes, como aquellas que mejoraron su situación en cuanto a la codificación de causa de muerte.

Este estudio mostró que las CPU en general tienden a descender en Argentina; aunque tienen un diferente comportamiento según el tipo de causa, sobre todo en la provincia de Tucumán, donde se halló incrementos en las causas inmediatas y causas no especificadas; aunque una mejora en lo que concierne a codificación de causas mal definidas.

Del mismo modo se mostró aquellas causas más frecuentes; en Tucumán y Argentina, que estarían otorgando su correspondiente peso al analizar las verdaderas causas de muerte, en los estudios de mortalidad

Recomendaciones

- Capacitaciones dirigidas a médicos sobre el correcto llenado de los certificados de defunción como parte de su formación académica.
- Capacitación en el empleo de la CIE-10 a personal médico y a codificadores de causas de mortalidad.
- Efectuar controles periódicos sobre los errores en la información sobre la causa básica de muerte
- Formar una comisión de análisis de defunciones a nivel hospitalario para revisar su calidad y de ser necesario asignar o reparar los registros con causas poco útiles, por medio de otras fuentes de datos disponibles a nivel local (historias clínicas, vigilancia, autopsias verbales, etc)
- Esperamos que el presente trabajo sirva para priorizar las intervenciones de capacitación y control de la codificación de los registros de mortalidad con el objeto de mejorar su utilidad para el análisis de la Salud Pública.

Limitaciones

Están relacionadas con la calidad de las fuentes de datos de mortalidad en Argentina y del registro de defunción, aunque se trata de datos oficiales nacionales confiables y

denunciados por profesionales, puede tener un margen de error de subregistro o sobrerregistro.

Además se dificultó la comparación de los porcentajes de causas poco útiles debido a las diferencias en el número de entidades consideradas dentro de la categoría “códigos poco útiles” de la bibliografía, a los pocos trabajos encontrados con este enfoque y a la falta de escalas unificadas para su evaluación.

Referencias bibliográficas

¹Phillips D; Lozano R. A composite metric for assessing data on mortality and causes of death: the vital statistics performance index. Mayo 2014.Citado 20 de mayo de 2016. Disponible en:<http://pophealthmetrics.biomedcentral.com/articles/10.1186/1478-7954-12-14>

²Ribotta B, Escanés G. Códigos “poco útiles” en los registros de defunción en Argentina, Chile, Colombia y México (2000-2011) Revista Electrónica Medicina, Salud y Sociedad. Vol. 5, No. 1 (sept-dic) 2014.Citado 31 de mayo de 2016.Disponible en :<http://revistas.uv.mx/index.php/REMSyS/article/view/1101>

³Naghavi et al. Algorithms for enhancing public health utility of national causes-of-death data Population Health Metrics Advancing innovation in health measurement

20108:9DOI: 10.1186/1478-7954-8-9©. I; licensee BioMed Central Ltd. 2010.Citado 20 de junio de 2016. Disponible en:

<https://pophealthmetrics.biomedcentral.com/articles/10.1186/1478-7954-8-9>

⁴Dirección de Estadísticas e Información en Salud, Ministerio de Salud de Argentina. Participación del médico en las estadísticas de mortalidad. Citado 20 de mayo de 2016.Disponible en : <http://www.deis.msal.gov.ar/Capacitacion/home.htm>

⁵Ribotta Bruno Sebastián. Causas de defunción mal definidas en las provincias de Argentina, 2001-2013 Mem.Inst. Investig.Cienc. Salud. 2016;14(3):86-95 Citado 18 de Octubre de 2016. Disponible en <http://revistascientificas.una.py/index.php/RIIC/article/viewFile/1110/961>

⁶World Health Organization. International statistical classification of diseases and related health problems.-10th revision, edition 2010.Malta: WHO; 2011.Citado 20 de junio de 2016. Disponible en:http://www.who.int/classifications/icd/ICD10Volume2_en_2010.pdf?ua=1

⁷Murray CJL, Lopez AD. , Harvard School of Public Health. , World Health Organization., World B. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Cambridge, MA: Published by the Harvard School of Public Health on behalf of the World Health Organization and the World Bank; Distributed by Harvard University Press; 1996.Citado 20 de Octubre de 2016.Disponible en:

http://www.who.int/mip/2003/other_documents/en/globalburdenofdisease.pdf

⁸OMS. Causas de defunción poco útiles. Citado 23/05/2016.Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6788%3A2012-causas-defuncion-poco-utiles&catid=2390%3Arho-themes&Itemid=2391&lang=es

⁹Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. MINSAP. Centro Cubano para la Clasificación de enfermedades. BOLETÍN NO. 6 Agosto de 2009. Citado 24/05/2016.Disponible en:

http://files.sld.cu/dne/files/2012/03/boletin_6_cecuce_agosto_2009.pdf

¹⁰Organización Panamericana de la Salud. Plan Regional para el fortalecimiento de las Estadísticas vitales y de salud 52°Consejo Directivo, 65° Sesión del Comité Regional. 2013. Citado 31 de agosto de 2016. Disponible en [:www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc...gid](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc...gid)

¹¹ Mathers CD, Doris Ma Fat, Mie Inoue, Chalapati Rao, Alan D. Lopez. Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. OMS; 2005. Citado 31 de mayo de 2016. Disponible en [:http://www.who.int/bulletin/volumes/83/3/171.pdf](http://www.who.int/bulletin/volumes/83/3/171.pdf)

¹² Mathers Colin D., Ma Fat Doris. Determinar el número de defunciones y las causas de defunción: evaluación de la situación mundial de los datos sobre las causas de mortalidad. Boletín de la Organización Mundial de la Salud
Citado: 23/05/2016. Disponible en: http://www.who.int/bulletin/volumes/83/3/mathers0305a_bstract/es/

¹³ Lozano Rafael. Métodos alternativos para la corrección de la mortalidad. Washington DC 2009. CRAES. Citado: 23 de Octubre de 2016
Disponible: http://craes.drupalgardens.com/sites/craes.drupalgardens.com/files/CRAES.09.08_LOZANO_SPA.pdf

¹⁴ Ribota Bruno. Exactitud de la información sobre la causa básica de muerte en América Latina. Citado: 26 de Mayo de 2016. Disponible en: http://www.alapop.org/Congreso2014/DOCSFINAIS_PDF/ALAP_2014_FINAL323.pdf

¹⁵ Ministerio de Salud de la Nación. OPS.OM. Indicadores Básicos. Argentina 2014. Citado 24 de mayo de 2017. Disponible en: <http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/indicadores/Indicadores2014.pdf>

¹⁶ World Health Organization (WHO). WHO methods and data sources for country-level causes of death 2000-2012. Global Health Estimates Technical Paper, WHO: Génova; mayo 2014. Citado 15 de mayo de 2017. Disponible en: http://www.who.int/healthinfo/statistics/GlobalCOD_method.pdf

¹⁷ OPS/OMS. Unidad de Información y Análisis de Salud. Calidad de la Información de Mortalidad. Reunión de América Latina y el Caribe sobre información estratégica del VIH. Abril de 2016. Citado 17 de mayo de 2017. Disponible en http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=34391&lang=es

¹⁸ OPS/OMS. Unidad de Información y Análisis de Salud. Calidad de la Información de Mortalidad. Reunión de América Latina y el Caribe sobre información estratégica del VIH. Abril de 2016. Citado 17 de mayo de 2017. Disponible

http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=34391&lang=es

¹⁹ Alazraqui M, Spinelli H, Zunino MG, Souza Ramos E. Calidad de los sistemas de información de mortalidad por violencias en Argentina y Brasil-1990-2010, Cienci, saúde coletiva .2012.Citado 11 de mayo de 2017.Disponible en [:http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n12/13.pdf](http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n12/13.pdf) :

²⁰ Ministerio de Salud de la Nación. Indicadores Básicos Argentina 2012. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación. Citado 11 de Setiembre de 2016. Disponible en: http://www.deis.gov.ar/publicaciones/archivos/indicadores_2012.pdf

²¹ Reflexiones en torno a la calidad de las estadísticas de mortalidad en Cuba. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2013;51(1):1–3. Citado 12 de mayo de 2017.Disponible en http://www.bvs.sld.cu/revistas/hie/vol51_1_13/hie01113.htm

Anexos

Tipos de Códigos poco útiles (códigos de la CIE-10)²³:

- **Causas que no deben ser consideradas como causa básica de muerte (Tipo 1):**
A31.1, A59, A60.0, A71-A74, A63.0, B00.0, B07, B08.1, B08.8, B30, B35-B36, F32-F33.9, F40-F42.9, F45-F48.9, F51-F53.9, F60-F98.9, G43-G45.9, G47-G52.9, G54-G54.9, G56-G58.9, H00-H04.9, H05.2-H69.9, H71-H80.9, H83-H93, J30, J33, J34.2, J35, K00-K11.9, K14, L04-L08.9, L20-L25.9, L28-L87.9, L90-L92, L94, L98.0-L98.3, L98.5-L98.9, M03, M07, M09-M12, M14-M25, M35.3, M40, M43.6-M43.9, M45.9, M47-M60, M63-M71, M73-M79, M95-M99, N39.3, N40, N46, N60, N84-N93, N97, Q10-

Q18, Q36, Q38.1, Q54, Q65-Q74, Q82-Q84, B94.8, B949.9, G80-G83, Y86, Y87.2, Y89, I10, I15, I70.

- **Causas intermedias de muerte (Tipo 2):** A40-A41, A48.0, A48.3, E85.3-E85.9, E86-E87, G91.1, G91.3-G91.8, G92, G93.1-G93.6, I26, I27.1, I44-I45, I49-I50, I74, I81, J69, J80-J81, J86, J90, J93, J93.8-J93.9, J94, J98.1-J98.3, K65-K66, K71-K72 (excepto K71.7), K75, K76.0-K76.4, K92.0-K92.2, M86, N14, N17-N19.
- **Causas inmediatas de muerte (Tipo 3):**D65, I45-I46, J96.
- **Causas no especificadas (Tipo 4):**C80, C26, C39, C57.9, C64.9, C76, D00-D13, D16-D18, D20-D24, D28-D48, A49.9, B83.9, B99, E88.9 I51, I99, X59, Y10-Y34.
- **Causas mal definidas (Tipo 5):** R00-R99