

Precisión de los datos sobre defunciones del sub-sistema de estadísticas vitales de la Argentina (2001-2009).

Bruno Ribotta.

Cita:

Bruno Ribotta (2013). *Precisión de los datos sobre defunciones del sub-sistema de estadísticas vitales de la Argentina (2001-2009)*. XII Jornadas Argentinas de Estudios de Población. Asociación de Estudios de Población de la Argentina, Bahía Blanca.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/xiijornadasaepa/27>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/edrV/rzz>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

PRECISIÓN DE LOS DATOS SOBRE DEFUNCIONES
DEL SUB-SISTEMA DE ESTADÍSTICAS VITALES
DE LA ARGENTINA (2001-2009)¹

Bruno Ribotta
(CIECS, CONICET/UNC)
brunoribo@yahoo.com.ar

INTRODUCCIÓN

Un *sistema de estadísticas vitales* se define como el proceso a partir del cual el Estado, a través de sus instituciones, recoge información sobre nacimientos, defunciones, defunciones fetales y matrimonios, a través del registro civil o el empadronamiento, y se recopilan, sistematizan y difunden los datos resultantes de forma estadística (NNUU, 2003: 5, 9). En este conjunto, los *datos sobre defunciones* permiten determinar, para un lugar y tiempo determinado, cuántas personas murieron, de qué murieron y en qué circunstancias, y cuáles son las características demográficas, sociales y económicas más importantes del fallecido. Por este motivo, constituyen un insumo fundamental para la *evaluación y el monitoreo de la salud de una población, y por el mismo, para la planificación sanitaria* (NNUU, 2003: 6; Romero y da Cunha, 2006: 710).

No obstante, la utilidad de los datos sobre defunción obtenidos a partir de sistemas de estadísticas vitales, depende en gran medida de *su calidad* (Mahapatra, 2007: 1; WHO, 2010: 7; Rossi Menezes, 2008: 2). Este

¹ Primera versión del artículo, se agradece no citar.

requisito se relaciona con el cumplimiento de al menos cuatro *criterios básicos*: que los hechos sean *contabilizados exhaustivamente*, que la información sobre los mismos y las personas a quienes se refieren sea captada con *precisión (exactitud)*, y que los datos sean *difundidos de manera oportuna* y en *formatos accesibles* para el usuario (NNUU, 2003: 94)².

Sin embargo, a nivel mundial son muy pocos los países que pueden garantizar el cumplimiento de todos los criterios de calidad mencionados, y por lo tanto, que poseen estadísticas de defunción de calidad óptima. A modo de ejemplo, a principios del siglo XXI sólo 64 países miembros de la OMS contaban con estadísticas de defunción que contemplaban al 90% o más de las muertes ocurridas. A su vez, sólo 23 de esos mismos países detallaban las causas básicas de defunción con un sistema de codificación actualizado, y presentaban un nivel mínimo de defunciones mal definidas (Mathers et al, 2005).

En cuanto a la calidad de los datos sobre defunción obtenidos a partir del Sub-Sistema de EEVV de la Argentina, los trabajos existentes respecto al periodo 2001-2009 indican *muy buena integridad, oportunidad y disponibilidad*. Al respecto, diferentes informes coinciden en afirmar que la cobertura del registro de muertes sería próxima al 100% (Mathers et al, 2005; UNSD, 2010; UNSD, 2012)³. También resulta destacable que desde 1994, los datos sobre defunción *se publican y difunden a nivel nacional con un sólo un año de diferencia desde su registro local* (DEIS, 2003). Por otro lado, el *acceso a la información estadística se realiza en diferentes soportes*, incluyendo

² En esta investigación, los términos “completeness, correctness, availability and timeliness” utilizados en la versión original de la publicación citada, se traducen como integridad o cobertura, exactitud o precisión, disponibilidad y oportunidad, respectivamente.

³ DEIS (2003, 2010a), menciona estudios que probarían la existencia de subregistro de muertes infantiles en algunas provincias del país. Entre éstas, Santiago del Estero sería la única en donde el subregistro sesgaría el nivel de la mortalidad infantil. Al respecto, uno de los antecedentes que debería considerarse en profundidad corresponde a Fernández, Guevel, Krupitzki, Marconi y Massa (2008).

publicaciones impresas, digitales y bases de datos, que se adaptan considerablemente a las distintas necesidades de los usuarios (DEIS, 2005).

En cuanto a la *precisión de la información*, los trabajos existentes dan cuenta de problemas de diferente tipo⁴. Informes técnicos referidos a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Mazzeo, 2005; Govea Basch, 2010), indican que parte de las variables a partir de las cuales se caracteriza a la defunción o al fallecido, presentan niveles considerables de datos ignorados, circunstancia que dificultaría el análisis detallado de la mortalidad de dicha jurisdicción.

En cuanto a la *causa básica de muerte*, un informe nacional reciente menciona que el porcentaje de datos “mal definidos” se incrementa durante el período en estudio, y comenta la existencia de dificultades para la certificación y codificación de las muertes violentas (DEIS, 2010b)⁵. Asimismo, desde diferentes perspectivas se ha mostrado que el país posee una elevada proporción de codificación “basura” o “impropia” de la causa básica de muerte. Acorde la propuesta de operacionalización de dichas causas que realiza Mathers et al (2005: 178), Argentina sería uno de los 17 países con mayor proporción, entre aquellos que son miembros de OMS. Según otras definiciones operacionales, el país tendría uno de los niveles más altos de América, manteniendo o incrementando la proporción de estas causas de muerte entre los años 1996 y 2007 (Lozano, 2009: 9)⁶.

⁴ Sobre la situación previa al cambio del Informe Estadístico de Defunción, véase DEIS/INDEC (2000).

⁵ Alazraqui et al (2012: 3283) muestran que el porcentaje de registros estadísticos de defunciones por lesiones que se desconoce si fueron accidentales o intencionalmente infligidas posee un comportamiento variable en las últimas dos décadas. Con relación a los años más recientes, se observa que dicho porcentaje desciende entre 2000 y 2005, pero se incrementa entre 2005 y 2010.

⁶ En el trabajo de Mathers et al (2005), se tiene en cuenta el último año reportado por los países, en el año 2003. El estudio de Lozano (2009), incluye a 27 países de la región.

Estos hallazgos indican la necesidad de ampliar la investigación sobre la exactitud de la información oficial sobre defunciones, por un lado; para determinar la *situación nacional*, y por otro; para analizar su evolución desde la *implementación del nuevo instrumento de recolección de datos*, en el año 2001.

En dicho contexto, y como una primera aproximación, este trabajo propone examinar la exactitud de la información captada a partir del Informe Estadístico de Defunción de la Argentina, entre los años 2001 y 2009. Para ello se consideran los *niveles y tendencias en la precisión de los datos captados por dicha fuente, y se identifican factores que podrían estar asociados*. Previo al análisis, se comenta el *marco legal y el proceso de producción* de datos sobre defunciones actualmente vigentes en el país, y se resumen las *perspectivas teórico-metodológicas* que se consideran más relevantes para el estudio de la exactitud de este tipo de información.

MARCO LEGAL Y PROCESO DE PRODUCCIÓN DE DATOS SOBRE DEFUNCIÓN DE LA ARGENTINA

En la Argentina, la producción de información oficial sobre defunciones está contemplada en el Sub-Sistema de Estadísticas Vitales, dependiente a su vez del Sistema Estadístico de Salud, y éste, del Sistema Estadístico Nacional, de acuerdo a lo dispuesto por la Ley 17.622/68 - Decreto Reglamentario 3.110/70, que regula la producción de estadísticas públicas a nivel nacional. Esta dependencia legal y organizacional determina que las estadísticas de defunción asuman características comunes a la información recolectada oficialmente en el país, como la *obligatoriedad* de la respuesta (artículo 10) y la *confidencialidad* (artículo 11).

El marco legal vigente establece que el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), sea el responsable de la coordinación del Sistema Estadístico Nacional bajo el principio de centralización normativa y descentralización operativa. Ello significa que los diferentes sectores productores de estadísticas (educación, salud, trabajo, entre otros), tienen

autonomía para organizar su sistema estadístico, bajo el compromiso de garantizar el seguimiento de las normas y los procedimientos uniformes acordados con INDEC, en todas las etapas del proceso de producción de la información. Con relación a la salud, la coordinación operativa del Sistema Estadístico de Salud está a cargo de la Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS), organismo dependiente del Ministerio de Salud de la Nación. En cuanto a las estadísticas vitales, es importante señalar que la responsabilidad de su producción recae sobre dicho Ministerio, por delegación del INDEC.

Debido a que la recolección de estadísticas vitales se basa en el registro *permanente y universal*, la DEIS como agencia coordinadora nacional, articula su trabajo con organismos de alcance jurisdiccional y local. En el primer caso, involucra en el proceso de producción a las Oficinas provinciales de estadísticas de salud. En el segundo, a los establecimientos de salud y a los Registros civiles. Con lo último, el sistema de recolección adquiere *base territorial, cobertura nacional y continuidad*, gracias a la estructura del Registro Civil, regulado por la Ley 26.413/08.

En el caso de las estadísticas de defunción, cada vez que ocurre una muerte los establecimientos de salud, a través del médico que asistió al fallecido en su última enfermedad o lesión⁷, son los responsables de completar dos formularios previamente estandarizados; el Certificado de Defunción, que constata la muerte y sus causas, y el Informe Estadístico de Defunción, que releva datos específicos sobre la defunción y las principales características demográficas, sociales y económicas del fallecido.

El Informe Estadístico de Defunción en uso fue implementado en el año 2001, tras un largo proceso de revisión y evaluación que culminó en 1999 (DEIS, 2003). Incluye 33 preguntas, distribuidas en 3 secciones: a)- datos identificatorios para el Registro Civil (4 preguntas), b)- datos sobre la

⁷ En su defecto, por parte de otro médico o agente sanitario que hubiese constatado el deceso y sus causas (Ley 26.413/08).

defunción (5 preguntas), y c)- datos del fallecido (24 preguntas). Ésta última se divide en cuatro módulos: general (8 preguntas), 14 años y más (3 preguntas), menores de 14 años (6 preguntas) y menores de 1 año (7 preguntas). De todas formas, la cantidad de variables consultadas supera al número de preguntas, en la medida en que algunas de éstas se desagregan (por ejemplo, respecto a la provincia, departamento o distrito, y país de residencia). El detalle completo de las variables consultadas en el Informe Estadístico de Defunción consta en el *Anexo 1*.

Mientras que la primera sección del Informe Estadístico de Defunción tiene un propósito *administrativo*, la segunda y tercera secciones relevan información con *fines informativos*. Esta puede clasificarse en tres grandes categorías, con base a los principales tópicos investigados:

- *Información demográfica y geográfica básica*: fecha de defunción y de nacimiento, edad al morir, sexo, provincia y departamento (o partido) de ocurrencia y de residencia habitual, y país de residencia habitual.
- *Información socio-económica*: Situación de convivencia de la madre, máximo nivel de instrucción, condición de actividad y ocupación habitual del fallecido de 14 años y más, o de la madre y/o del padre de difuntos de 0 a 13 años.
- *Información médico-sanitaria*: Recepción de atención médica durante la última enfermedad o lesión y agente de dicha atención (médico que suscribe el IED u otro profesional), causa de la defunción, tipo y circunstancias de la muerte violenta, embarazo en los últimos 12 meses y fecha de terminación del embarazo (mujeres de 10 a 59 años), establecimiento o lugar de la defunción, cobertura de salud, edad de la madre (fallecidos de 0-13 años), y para las muertes de menores de 1 año: peso al nacer y morir, tipo de parto, cantidad de nacidos vivos y de defunciones fetales en caso de partos múltiples, semanas completas de

gestación, fecha de la última menstruación, cantidad de embarazos de la madre, y con respecto a estos, cantidad que resultaron en nacidos vivos y en defunciones fetales.

La información resultante del Certificado de Defunción y del Informe Estadístico, se utiliza tanto con *fines jurídicos como estadísticos* . En el primer caso, la certificación médica del deceso y parte de los datos correspondientes al informe estadístico, sirven a los registros civiles locales para la inscripción legal del fallecimiento. En estos organismos se confecciona el Acta de Defunción correspondiente, y a partir de la misma, se otorga el permiso de inhumación o cremación, y de ser requerido, de traslado a otra localidad.

Asimismo, los agentes del registro civil son quienes deben controlar el llenado del Informe Estadístico de Defunción, solicitando aclaraciones o rectificaciones de ser necesario, y posteriormente, de remitirlo a las Oficinas provinciales de estadísticas de salud. Básicamente, dichos organismos son responsables de continuar con la verificación de la información consignada en los informes estadísticos, su codificación e informatización. A continuación, los archivos resultantes son enviados a la DEIS, que debe efectuar la verificación final de los datos, y elaborar, publicar y difundir indicadores basados en ellos.

MARCO TEÓRICO-METODOLÓGICO

No obstante la existencia de legislación específica y procesos de producción muy elaborados, la obtención de datos oficiales sobre defunciones parece estar expuesta, incluso estructuralmente, a ciertos márgenes y modalidades de error. En cuanto a la exactitud de los datos, en los siguientes apartados se sintetizan las perspectivas teórico-metodológicas que se consideran más relevantes para su estudio, indicando a su vez, los factores que usualmente pueden asociarse con ella. El resumen está orientado a las perspectivas de *evaluación indirecta, de carácter cuantitativo* .

1. DATOSIGNORADOS

Con base a la definición de NNUU (2003: 93), se entiende que los datos sobre defunción obtenidos a partir de sistemas de estadísticas vitales, *son precisos o exactos* cuando todas las preguntas del informe estadístico se han respondido de manera completa, y no se han cometido errores de transcripción o procesamiento⁸.

Un enfoque a partir de la cual puede caracterizarse a los problemas en la precisión de la información, corresponde al estudio de los *datos ignorados*, también llamados perdidos, faltantes o incompletos. En términos generales, se entiende por tal a la carencia de información respecto a algún aspecto del tema en estudio, circunstancia que restringe la posibilidad de entenderlo o explicarlo (McKnight et al, 2007: 2). En determinados contextos, la falta de respuesta puede ser o no un dato perdido; en esos términos, delimitar qué corresponde en cada caso es tarea del investigador (Leeuw et al, 2003: 156).

Para el estudio de la precisión de determinada variable captada a través de preguntas en un cuestionario o entrevista pueden adoptarse diferentes perspectivas metodológicas. Una distinción de carácter general se refiere al uso de aproximaciones directas o indirectas de evaluación⁹. En términos generales, los primeros implican una “vuelta al terreno” según distintas modalidades; que a grandes rasgos representan la comparación del dato

⁸ Esta definición posee la ventaja evidente de la practicidad, en un contexto de excesiva, y muchas veces confusa, teorización sobre la validez de los datos.

⁹ Por las características legales y técnicas mencionadas en el apartado anterior, es altamente improbable que el Informe Estadístico de Defunción carezca por completo de respuestas. Por ello, en este trabajo se hace referencia a un enfoque metodológico de la precisión que se refiere a la pérdida de datos resultante de *no-respuestas “parciales” por parte de la unidad de análisis*, también llamadas de *segundo nivel*, y que debe ser distinguida de la metodología relacionada con la pérdida por no respuesta de primer nivel, o “total”. La no respuesta de primer nivel consiste en la ausencia total de datos respecto a la unidad de análisis a la que se refiere una entrevista o cuestionario. A diferencia de ésta, la no respuesta de segundo nivel, equivale a la ausencia de datos para determinada pregunta (variable), captada a través del cuestionario o entrevista (Yan y Curtis, 2010).

obtenido con el resultante de su reproducción parcial mediante una fuente equivalente, y/o el cotejo con otros registros independientes a éste, pero estrechamente relacionados en su contenido (registro dual, pareo, autopsia verbal, etc.). Básicamente, los procedimientos indirectos involucran un trabajo “de escritorio”, representando el estudio de la coherencia y consistencia de los resultados de una fuente de datos.

A los fines de un análisis preliminar de los datos sobre defunciones, el enfoque “indirecto” más corriente consiste en *indicar la importancia en términos absolutos o relativos del dato ignorado*, bajo el supuesto de que una pequeña cantidad o proporción indicaría mayor exactitud. Así por ejemplo, son habituales los estudios que clasifican la exactitud de la información a partir de escalas en el porcentaje de datos ignorados, las que suelen ser más o menos parecidas. Por ejemplo, Romero y da Cunha (2006, 2007), clasifican la precisión de los datos sobre nacimientos y defunciones acorde la siguiente distribución del porcentaje de datos ignorados; excelente, 0 a 5%; bueno, 5 a 10%; regular, 10 a 20%; malo, de 20 a 50% y muy malo, 50% o más. Mazzeo (2005) y Govea Basch (2010), realizan la misma clasificación según las siguientes categorías; menos de 3%, 3 a 15%, 15 a 20%, 20 a 40% y 40% o más.

Este punto de vista puede ser ampliado acorde otra perspectiva, que postula que la precisión de la información estaría determinada por la “calidad” de los datos ignorados, y no tanto por la “magnitud” de los mismos (McKnight et al, 2007: 60). Dicha propuesta asume que más allá de la cantidad o proporción que representen los datos perdidos, éstos pueden ser considerados “ignorables” o “no ignorables”. La divisoria entre un tipo u otro de error, estaría dada por el mecanismo que le da lugar; el que puede ser total o parcialmente aleatorio, o sistemático (no debido al azar). En este último caso, la presencia de datos ignorados, por más pequeña que sea, puede representar un grave problema de precisión.

No obstante lo comentado, el segundo punto de vista respecto al análisis de los datos ignorados no invalida al primero, en la medida en que

responde a fines más específicos; determinar *herramientas de prevención y tratamiento de los datos ignorados basados en la observación empírica de la variación de su nivel*. A partir de Lynch (2003), es posible pensar en una tercera perspectiva, que integra a las anteriores al relacionar los niveles de datos ignorados con los mecanismos de pérdida, permitiendo establecer estrategias de corrección más o menos estándar: 1)- 0 a 5% de datos ignorados indica problemas de exactitud poco sustantivos y fáciles de solucionar estadísticamente, 2)- 5-10% implica errores moderados, que de todas formas pueden tratarse estadísticamente, identificando qué tipo de mecanismo les da lugar, 3)- 10 a 20% representa problemas importantes pero todavía corregibles en los datos, recurriendo a técnicas que deben ser más o menos sofisticadas según el mecanismo que produce el error. Finalmente, cuando se tiene 20% o más de datos perdidos, las mejores opciones corresponderían a “*buscar otros datos, dividarse de determinadas variables, pedir ayuda, or enunciar*”.

2. CAUSAS DE DEFUNCIÓN “ POCO ÚTILES”

Contar con información precisa sobre la causa básica de muerte es importante debido a que, cuando se registra y difunde oportunamente, puede proporcionar indicios sobre la prevalencia de las enfermedades, permitiendo la definición de estrategias de intervención o prevención (Naciones Unidas, 2003: 6; Felix et al, 2012: 946). También llamada “inicial”, “subyacente” o “fundamental”, la *causa “básica” de defunción*, es la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o las circunstancias del accidente o violencia que produjo la lesión fatal (OPS/OMS, 1995).

El análisis de los problemas en la precisión de los datos sobre la causa básica de muerte, se diferencia del anterior en la medida en que no se trata de información “faltante”, sino de datos que han sido informados, pero de manera fragmentaria, incompleta. Por este motivo, las perspectivas

metodológicas más corrientes *separan el estudio de esta variable del resto* que son captadas en los informes estadísticos de defunción.

El enfoque más corriente consiste en analizar las muertes con *causas "mal definidas"*, que en la CIE-10 se codifican como signos, síntomas y hallazgos clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte (R00-R99), para contemplar aquellos casos en que el médico o la persona que realizó la certificación, no logró diagnosticar la causa básica de la muerte¹⁰. En este sentido, dichas categorías están diseñadas para considerar los datos ambiguos, vagos o incompletos. La imprecisión en el diagnóstico de la causa básica de muerte es una realidad admitida por las Clasificaciones internacionales desde sus primeras revisiones; sin embargo, la idea que se persigue con su estudio es que tanto para fines estadísticos como para la planificación en salud, no corresponde que constituyan una proporción elevada del total (Lozano, 2009: 5).

Con base a la necesidad de garantizar la exactitud de los datos sobre la causa básica de defunción, en esta perspectiva también es habitual recurrir a *umbrales de tolerancia*. En una de las primeras clasificaciones regionales al respecto, la exactitud de las causas de muerte se establece a partir de la siguiente clasificación del porcentaje de causas mal de finidas: muy buena, 0-15%; relativamente buena, 15-25%; poco confiable, 25-40% y deficiente, 40% (Chackiel, 1987: 16-17). En una de las últimas clasificaciones disponibles, se estima que dicho porcentaje no debería exceder al 5% en menores de 65 años, ni ser superior al 10% en los mayores de esa edad,

¹⁰ También es frecuente que este análisis se complemente con el estudio del *porcentaje de defunciones no certificadas por médicos*, o por el *porcentaje de defunciones ocurridas en establecimientos de salud*, bajo el supuesto de que la correcta definición de la causa de muerte dependería del nivel de disponibilidad y accesibilidad a los servicios de salud. Dichos indicadores pierden sentido toda vez que, habiéndose registrado una gran proporción de muertes certificadas por profesionales, y contando con altas coberturas de atención médica, el porcentaje de causas mal de finidas *se mantiene estable o se incrementa*. Acorde lo mencionado en la introducción, Argentina sería un ejemplo de ello.

para considerar de buena calidad a la variable sobre causa básica de muerte (AbouZahr et al, 2010: 10).

Las diferencias en las categorizaciones, ponen en escena a las dificultades *para establecer si el porcentaje de causas mal definidas informa suficientemente sobre la precisión de las causas de muerte*. En este sentido, el principal obstáculo del enfoque sería de índole práctico; como aproximación a la exactitud de la causa básica de defunción, *un bajo porcentaje de causas “mal definidas” no debería coexistir por ejemplo, con altas proporciones de defunciones por insuficiencia “cardíaca” (I50) o “respiratoria” (J96), o por “septicemia” (A41)*. En la CIE-10, dichas entidades no dan cuenta de la causa básica de defunción, sino de *causas que resultarían inmediatas o intermedias a ésta*.

Una perspectiva más reciente para el estudio de la exactitud de las causas básicas de muerte, está representada por el análisis de las *causas “poco útiles”* de defunción. También llamadas códigos “basura” o “silenciosos”, causas “impropias” o “imprecisas”, su estudio responde al interés por establecer el alcance de ciertas prácticas de asignación de causas básicas de defunción, que representan un diagnóstico fragmentario, y por ello mismo, que restringen la utilidad de la información en el campo de la salud pública (Murray y Lopez, 1996; Mathers et al, 2005; Naghavi et al, 2010; Zacca et al, 2010; Comité Regional Asesor en Estadísticas de Salud [CRAES]-OPS/OMS, 2012). Dichas causas corresponden a las muertes por complicaciones intermedias, terminales, no especificadas, y las causas mal definidas, que se asignan incorrectamente como causa básica de defunción. La denominación actual fue propuesta en la última reunión del CRAES-OPS/OMS (2012), momento en el que dicha institución también propone una adaptación de la nomenclatura de Naghavi et al (2010), para identificar los códigos correspondientes en la CIE. Según ello, las causas “poco útiles” se dividen en:

Tipo 1: Códigos que no deben ser utilizados para indicar la causa básica de defunción. 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, y secuelas a largo plazo resultantes de una enfermedad o de las complicaciones del embarazo, el parto y el puerperio. Ejemplos de los primeros son la hipertensión esencial primaria (I10) y la aterosclerosis (I70), y de los segundos; la paraplejia (G82) y tetraplejia (O94).

Tipo 2: Causas “intermedias” de muerte. 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).

Tipo 3: Causas “inmediatas” de defunción. 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).

Tipo 4: Causas “inespecíficas” de muerte. Se refiere a defunciones con causa básica determinada de manera incompleta, como por ejemplo, en lo que hace a la localización de neoplasias, o a la intencionalidad de ciertas lesiones.

Tipo 5: Causas de defunción “mal definidas”. Como fuera anticipado, son los códigos que están incluidos en la CIE-10 para identificar hallazgos de los servicios médicos, pero que no implican necesariamente la causa básica de muerte (R00 a R99)¹¹.

Si bien esta clasificación representa un importante avance en el estudio de la exactitud de la causa básica de muerte, a la fecha se han establecido

¹¹ En la versión más reciente de la clasificación de Naghavi et al (2010), utilizada por OPS/OMS-Observatorio Regional de Salud (2012), este grupo de causas fue separado del primero.

muy pocos criterios para su análisis. Con base al porcentaje de causas “poco útiles”, Mathers et al (2005: 173), clasifica en tres categorías a la exactitud de la causa básica de muerte según la proporción de causas poco útiles: alta (0-10%), media (10-20%) y baja (20% o más). Debido a que los criterios utilizados por el mencionado autor son menos exigentes a los definidos por Naghavi et al (2010), a la fecha no se cuenta con una clasificación actualizada, que contemple además una base empírica. Como se observa en Lozano (2009: 9), otra posibilidad para el análisis corresponde a la comparación de los niveles entre áreas geográficas y al estudio del comportamiento descendente o ascendente del mismo, con el paso del tiempo. Estas dos pautas proporcionarían elementos igualmente útiles en términos diagnósticos.

3. FACTORES ASOCIADOS

En el marco de las ciencias sociales y disciplinas afines, se distinguen en general 5 fuentes potenciales de los datos ignorados: el modo en que se realiza la recolección de los datos, el cuestionario utilizado, el respondiente, el entrevistador y el responsable de informatizar los datos. De todas maneras, es fundamental tener en cuenta que estos factores pueden ocurrir de manera individual o simultáneamente (Leeuw et al, 2003: 160). Cada uno de estos agentes, puede convertirse en fuente de inexactitud acorde ciertos factores relativamente conocidos. Por ejemplo, un cuestionario cuando incluye preguntas confusas, o un respondiente cuando posee edad avanzada y ello implica cierto deterioro en su habilidad para recordar sucesos pasados.

Las fuentes potenciales de error y los factores asociados se conjugan de diferentes maneras al tratarse de estadísticas sobre defunción. En su reflexión sobre las principales características de las fuentes de datos secundarios utilizadas en demografía, Viera Pinto (1973) destaca la complejidad de los *procesos de comunicación y transmisión* que se ponen en juego en las estadísticas de nacimiento y defunción. Al respecto menciona

la existencia de una “tríada” conformada por la *persona a la que se refiere el hecho*, que no puede informar sobre sí misma; la *persona que informa por ésta*, que puede desconocer algunas de sus características o no estar en condiciones de informarlo, y por último, la *persona que asienta la información*, que sólo en el mejor de los casos, posee la formación y predisposición necesaria para hacerlo.

La complejidad de este proceso de producción puede explicar que sean relativamente pocos los esfuerzos por sistematizar teórica y empíricamente los factores asociados específicamente a la falta de precisión en los datos sobre defunciones. Acorde a la revisión que realiza la OMS (2013: 68-73) del marco teórico desarrollado por Maudsley (1994: 370), los factores que pueden afectar la identificación de la causa de muerte y los datos de mortalidad, pueden identificarse a partir de las *características del observador (agente responsable de completar los datos)*, *el instrumento de medición*, *el fallecido* y *el hecho en sí mismo*.

La falta de entrenamiento y de experiencia del médico que completa el cuestionario, posee una relación estrecha con la inexactitud de los datos, especialmente de la causa de muerte. También incide la conciencia que estos profesionales tengan sobre las implicancias ético-legales de una incorrecta certificación, y de su sensibilización respecto a la importancia de los datos que aporta la fuente. Además, los errores pueden incrementarse, si el llenado de las formas se realiza por un agente no médico.

En cuanto al *instrumento de medición*, las características que más determinarían la precisión de los datos son el formato, el diseño conceptual (especificidad de las definiciones utilizadas para su construcción), y la claridad de las instrucciones para su completamiento. Con relación a las *características del respondente*, se señala la importancia de la edad, el sexo, el área urbano/rural de residencia, y la situación conyugal, entre otros (Romero y da Cunha, 2007; Sibai et al, 2002; Nuñez e Icaza, 2006; Freitas y Prado de Mello, 2001; Félix et al, 2008; Bay y

Orellana, 2007). Finalmente, sobre las características de la *defunción*, se ha reportado que la estigmatización de ciertas causas de muerte puede alterar la disposición de los médicos para reportarlas correctamente, especialmente cuando dicho proceso implica negativamente al fallecido o a su familia (HIV, suicidio, etc.). Otro factor de esta misma índole atañe a la percepción por parte de los médicos de la falta de garantías para sí mismos o las instituciones en donde trabajan, ante el reporte de ciertas causas de muerte o de otras características de la defunción. Finalmente, factores muy específicos se relacionan con las dificultades para declarar ciertos tipos de muertes, como las violentas y maternas (OMS, 2013).

Desde perspectivas cuantitativas centradas en el análisis de la misma fuente de datos que se diagnostica (evaluaciones indirectas), la posibilidad de identificar factores asociados a la inexactitud; es decir, a la presencia de datos ignorados o causas mal definidas y/o poco útiles, se acota a pocas variables, referidas a las características del fallecido, la formación de quien realiza la certificación y el tipo de servicio de salud. Las restricciones del enfoque son evidentes, aunque proporcionan insumos para la orientación de medidas de diagnóstico y prevención que pueden complementar a las obtenidas a partir de evaluaciones directas (cuantitativas o cualitativas).

METODOLOGÍA Y FUENTES DE DATOS

Como fuera anticipado, este trabajo pretende realizar una primera aproximación a los niveles, tendencias y determinantes de la precisión de los datos sobre defunciones, producidos en el marco del Sub-sistema de Estadísticas Vitales de la Argentina, entre los años 2001 y 2009. Por ello, se considera pertinente el empleo de un diseño de investigación exploratorio y descriptivo. La propuesta se organiza en torno a una evaluación indirecta de la exactitud, que articula el uso de datos secundarios, la estimación de una serie de indicadores y su análisis e interpretación dentro de las dimensiones establecidas a partir del estado de conocimiento.

Las bases de datos utilizadas fueron provistas por la Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS, Ministerio de Salud). Dichas bases de datos excluyen las variables captadas por el Informe Estadístico de Defunción que están protegidas por el secreto estadístico, o que no son codificadas y luego informatizadas (véase Anexo I, tabla A).

En esta investigación, la precisión o exactitud de los datos sobre defunciones se operacionaliza mediante el *porcentaje de datos ignorados* y el *porcentaje de causas “poco útiles” de defunción*. Debido a que ambos tipos de información responderían a mecanismos diferentes, el análisis se realiza por separado.

El *porcentaje de datos ignorados* se calcula como la proporción que representan en el total de casos de determinada variable, los datos codificados como “sin información”, o que no presentan ningún código válido de respuesta aunque debieran tenerlo. Se excluye del cálculo a los registros que no aplican en determinadas variables.

El *porcentaje de causas de defunción “poco útiles”*, se calcula como la proporción en el total de muertes, de las causas identificadas como tal a partir de los códigos de la CIE-10, según el esquema de Naghavi et al (2010), adaptado por CRAES-OPS/OMS (2012), por 100. Dichas defunciones se desagregan a su vez en 5 tipos, calculados como el porcentaje sobre el total de muertes, de las defunciones cuya causa básica se identifica con *códigos que no han sido diseñados para tal fin* (tipo 1), se refieren a *causas intermedias* (tipo 2), *inmediatas* (tipo 3), *inespecíficas* (tipo 4) o *mal definidas* (tipo 5). El detalle completo de los códigos que identifican a cada tipo de causa, se presenta en la tabla 1.

Para evitar variaciones ocasionales en la información, se calculan promedios trienales para ambos tipos de indicadores, definiendo con ello tres periodos: 2001 a 2003, 2004 a 2006 y 2007 a 2009.

Tabla 1. Lista de códigos CIE-10 de las causas poco útiles, según tipo.

Causa	Código
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, B94.9, G80-G83, Y86, Y87.2, Y89, I10, I15, I70
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
Tipo 3	D65, I45-I46, J96
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
Tipo 5	R00-R99

Fuente: Naghavi et al (2010, adaptado por OPS/OMS-CRAES (2012))

Dependiendo del *nivel* de los indicadores referidos a los datos ignorados, la exactitud de una variable se considera excelente (menos de 5%), buena (5% a 10%), regular (10% a 20%) o mala (20% o más)¹². Como aún no existen clasificaciones actualizadas y de base empírica para analizar el nivel de las causas poco útiles de defunción, el nivel de éstas se analiza desde una perspectiva comparativa, tomando como referencia los valores que registran los países de América, en el último año disponible (OPS/OMS-Observatorio Regional de Salud, 2012). Con base a las dos medidas, se elaboran indicadores accesorios, sobre la variabilidad y tendencia central.

La *tendencia* temporal, se establece a partir de la variación relativa de los porcentajes entre el periodo inicial y final, calculada cuando la diferencia entre ambos resulta estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

Para una selección de variables representativas de los temas captados en el Informe Estadístico de Defunción, se ajustan modelos de *regresiones*

¹² Esta clasificación fue tomada de Lynch (2003). Al respecto, véase apartado teórico-metodológico.

logísticas binarias, a fin de identificar factores que estarían relacionados con la imprecisión. Se consideran como dependientes a las variables causas de defunción poco útiles, cobertura de salud y máximo nivel de instrucción de la madre de fallecidos menores de 14 años, y de los muertos mayores de esa edad, dicotomizadas en las siguientes categorías: 0= datos declarados, 1= datos ignorados (o datos “útiles” y “poco útiles”, para las causas de defunción). Las variables independientes atañen a un conjunto de aspectos institucionales, profesionales y personales, que se supone podrían influir en la imprecisión de los datos. Según ello, las variables independientes consideradas para estimar las razones de riesgo (Odds ratio), son:

- *Edad al fallecer*: menores de 1 año, 1-4 años, 5-14 años, 15-44 años, 45-64 años y 65 años o más.
- *Sexo*: hombre, mujer. Se considera como ignorado a los casos identificados como “indeterminados”.
- *Atención médica y agente de la certificación*: recibió atención por parte del médico que contesta el Informe Estadístico de Defunción, recibió atención por parte de un profesional que no es el mismo que contesta dicho Informe, o no recibió atención médica. Las categorías fueron creadas a partir de las variables sobre la atención médica durante la última enfermedad o lesión que condujo a la muerte, y sobre la recepción de dicha atención por parte del médico que suscribe el Informe Estadístico.
- *Tipo de establecimiento*: público, privado, otro (vivienda particular o vía pública).
- *Periodo de registro de la defunción*: 2001 a 2003, 2004 a 2006, 2007 a 2009.

Los modelos de regresión se construyen con el procedimiento introducir, que permite conducir el análisis según los resultados que se obtienen progresivamente. Se utilizó la prueba de Hosmer y Lemeshow

para evaluar la bondad de los modelos. La capacidad clasificatoria que se define como aceptable fue de 70%.

RESULTADOS

1- DATOSIGNORADOS

La tabla 2 presenta el porcentaje de datos ignorados en las variables captadas a partir del IED de Argentina, en los trienios 2001-2003, 2004-2006 y 2007-2009, su media y desviación estándar. En promedio, se observa que aquellas variables que caracterizan *demográfica y geográficamente* al fallecido, como el sexo, la edad al fallecer, la fecha de nacimiento y de la defunción, el país, la provincia y el departamento de ocurrencia o de residencia habitual, presentan *niveles excelentes de precisión* a lo largo del periodo estudiado (porcentaje de datos ignorados menor al 5%).

A diferencia del grupo anterior, las variables que informan sobre *características sociales y económicas*, muestran una exactitud promedio de tipo *regular o mala* (porcentaje de datos ignorados de 10 a 20% o de 20% o más, respectivamente). En el primer caso, las variables abarcadas son la condición de actividad en fallecidos de 14 años y más, y en el máximo nivel de instrucción del padre de menores de 14 años. En el segundo caso, las variables se refieren tanto a los fallecidos mayores de 14 años (máximo nivel de instrucción), como a los fallecidos menores de dicha edad (máximo nivel de instrucción de la madre y situación de convivencia de ésta, y condición de actividad de la madre o el padre)¹³.

A su vez, las variables de *caracterización médico-sanitaria* de la defunción o el fallecido, presentan niveles medios de precisión muy dispares entre sí. Por un lado, se observa que la exactitud es *excelente* en cuanto a la

¹³ A este último grupo debería incorporarse la ocupación habitual, tanto para los fallecidos de 14 años y más como para la madre o padre de los menores de esa edad, variables que no son codificadas y posteriormente informatizadas.

recepción de atención médica por parte del profesional que suscribe el IED¹⁴ (sección general) y al tipo de parto, los nacidos vivos de embarazos múltiples y las defunciones fetales de embarazos múltiples (módulo menores de 1 año), y *bueno*, en lo referido al establecimiento o lugar de ocurrencia de la defunción (sección general). Por otro lado, existen variables con precisión *regular* (atención médica durante la última enfermedad o lesión, en la sección general, y peso al nacer y cantidad de embarazos, en el módulo de menores de 1 año), y mala o muy mala (cobertura de salud, y para las mujeres de 10 a 59 años, embarazo en los últimos 12 meses y fecha de terminación del embarazo, de la sección general; edad de la madre en módulo de menores de 14 años; y peso al morir, cantidad de embarazos que resultaron en nacidos vivos y cantidad de embarazos que resultaron en defunciones fetales, en el módulo de menores de 1 año)¹⁵.

Con relación a la *tendencia* del porcentaje de datos ignorados entre los años 2001-2003 y 2007-2009, se advierte que las variables de precisión excelente y buena se han mantenido *estables* a lo largo del periodo considerado (variación porcentual estadísticamente no significativa), o han mejorado su situación (variación relativa negativa). La única excepción a la pauta está representada por el sexo del fallecido, ya que su porcentaje de datos ignorados se incrementa 18,4% entre los trienios 2001-2003 y 2007-2009 (tabla 2). Por tratarse de una variable con muy baja proporción de datos ignorados, la importancia absoluta del cambio mencionado es muy poco relevante. Asimismo, cabe señalar que tres variables de precisión

¹⁴ En algunos casos, se observa que el porcentaje de datos ignorados de algunas variables que se consultan a partir de un universo delimitado por variables precedentes, es menor al de éstas. Así por ejemplo, el porcentaje de datos ignorados de la variable “*recibió atención médica por parte del profesional que suscribe el IED*” es más bajo (3,1%), que el de su variable precedente; “*si recibió atención médica durante la última enfermedad o lesión*” (13,8%). Ello indicaría la existencia de cierta selectividad en el respondente.

¹⁵ Asimismo, a este último grupo debería agregarse la fecha de la última menstruación, variable que no es informatizada.

excelente (tipo de parto, nacidos vivos de embarazos múltiples y defunciones fetales de embarazos múltiples), presentan variaciones muy relevantes entre el primero y segundo periodo, y entre el segundo y tercero; lo cual también se relacionaría con el escaso número de defunciones con información ignorada.

Tabla 2 Argentina. Porcentaje de datos ignorados¹⁶ según periodo, media, desviación estándar y variación relativa entre los años 2001 a 2003 y 2007 a 2009

Sección o módulo	Variable	2001-3	2004-6	2007-9	Media	D.E.	Diferencia relativa
General	At. médica durante la última enfermedad o lesión	13,1	12,5	15,8	13,8	1,7	20,4
	At. por parte del médico que suscribe el informe	4,2	2,3	2,8	3,1	1,0	-32,1
	Emb. en los últ. 12 meses (mujeres 10-59 años)	82,7	79,1	86,0	82,6	3,4	4,0
	Fecha de tem. del emb. (mujeres 10-59 años)	7,0	43,2	13,8	21,3	19,2	96,6
	Fecha de defunción	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	No sig
	Fecha de nacimiento	1,1	0,5	0,6	0,7	0,4	-51,5
	Edad al morir	0,3	0,2	0,3	0,3	0,0	No sig
	Sexo	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	18,4
	Establecimiento de ocurrencia de la defunción	11,6	9,1	4,4	8,4	3,7	-62,1
	Provincia de ocurrencia	0,4	0,1	0,0	0,2	0,2	-92,7
	Departamento/partido de ocurrencia ¹⁷	0,5	0,1	0,2	0,3	0,2	-67,3
	Provincia de residencia habitual	0,5	0,3	0,3	0,3	0,1	-42,8
	Departamento/partido de residencia habitual	2,3	2,0	1,9	2,1	0,2	-17,0
	País de residencia habitual	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	-53,0
	Cobertura de salud	57,5	52,0	36,4	48,6	11,0	-36,7
14 años y más	Máximo nivel de instrucción	38,4	42,5	43,4	41,5	2,7	13,2
	Condición de actividad	20,0	19,7	14,4	18,1	3,1	-27,9

¹⁶ - La causa básica de defunción se analiza por separado.

¹⁷ En las bases de datos, para la CABA no se incluye la desagregación por circunscripciones electorales de ocurrencia de la defunción, lo que equivaldría a los departamentos o partidos en las provincias argentinas. Por este motivo, dicha ciudad se excluye del cálculo del porcentaje de datos ignorados del departamento o partido de ocurrencia.

XII JORNADAS ARGENTINAS DE ESTUDIOS DE POBLACIÓN

0 a 13 años	Máximo nivel de instrucción de la madre	35,4	33,5	38,4	35,8	2,5	8,5
	Edad de la madre	40,3	36,2	39,1	38,5	2,1	-3,0
	Situación de convivencia de la madre	33,9	33,7	36,4	34,7	1,5	7,4
	Máximo nivel de instrucción del padre	25,9	23,1	15,1	21,4	5,6	-41,5
	Condición de actividad del/la padre o madre	25,7	29,1	33,1	29,3	3,7	28,9
Menor de 1 año	Peso al nacer	17,5	16,6	18,9	17,7	1,2	8,0
	Peso al morir	22,9	21,8	27,1	24,0	2,8	18,1
	Tipo de parto (simple o múltiple)	3,7	1,2	2,4	2,4	1,3	-36,3
	Nacidos vivos de embarazos múltiples	0,6	0,0	4,1	1,6	2,2	No sig
	Defunciones fetales de embarazos múltiples	7,5	0,0	4,1	3,9	3,8	-45,6
	Semanas completas de gestación	44,5	38,2	32,9	38,5	5,8	-26,0
	Cantidad de embarazos	16,9	10,7	8,8	12,1	4,2	-48,0
	Cant. de embarazos que resultaron en nacidos vivos	18,6	19,7	22,4	20,2	1,9	20,1
	Cant. de embarazos que resultaron en def. fetales	19,0	19,8	22,5	20,5	1,9	18,7

Fuente: Elaboración propia a partir de procesamiento bases DE IS.

En cuanto a las variables de exactitud regular, dos han registrado *progresos* al reducir su porcentaje de datos ignorados entre 2001-2003 y 2007-2009 (condición de actividad en el módulo para fallecidos de 14 años y más, y cantidad de embarazos de la madre, en el módulo para defunciones de menores de 1 año), y dos presentan *retrocesos* (en la sección general, la variable recepción de atención médica durante la última enfermedad o lesión, y en el módulo para fallecidos menores de 1 año, el peso al nacer). En una variable de este grupo, la fecha de terminación del embarazo en mujeres de 10-59 años, se observan variaciones muy pronunciadas del primero al segundo periodo, y de éste al tercero, con lo cual corresponde relativizar el análisis de su tendencia.

En la mayoría de las variables de precisión insatisfactoria, se advierte un *emporramiento* de su situación entre 2001-2003 y 2007-2009. Sólo en cuatro de estas variables se observan mejoras entre ambos trienios (cobertura de salud en la sección general, condición de actividad en el

módulo para defunciones de 14 años y más, edad de la madre y máximo nivel de instrucción del padre, en el módulo para fallecidos menores de 14 años, y semanas completas de gestación, en módulo para muertes de menores de 1 año).

2- CAUSAS DE DEFUNCIÓN POCO ÚTILES

La *tabla 3* incluye el porcentaje que representan las causas poco útiles en el total de causas de defunción reportadas como básicas a partir del Informe Estadístico utilizado en Argentina.

Entre los años 2001 y 2009, el 39% de las *causas de defunción reportadas en Argentina como "básicas" son causas "poco útiles"*. Se observa además, que a lo largo del periodo analizado dicho porcentaje *se incrementa 3,2%*. En cuanto a la clasificación de las causas poco útiles, el nivel promedio más importante se observa en las *causas de tipo 2 o intermedias (21,3%)*, seguidas de lejos por las causas de tipo 5 o mal definidas (7,6%), las de tipo 4 o inespecíficas (5,1%), las de tipo 3 o inmediatas (3,6%) y finalmente por las de tipo 1, relacionadas con factores de riesgo, secuelas a largo plazo de una enfermedad o de las complicaciones del embarazo, el parto y el puerperio (1,5%). Como se detalla en la misma tabla, sólo el nivel de las causas de tipo 1 se reduce fuertemente entre los trienios 2001-2003 y 2007-2009 (26,7%). Por el contrario, el resto de las causas poco útiles se incrementa en mayor o menor grado; las causas de tipo 3 y 5, en 10,5% y 14,6% respectivamente, las de tipo 2 y 5, en 0,7% y 2,8%.

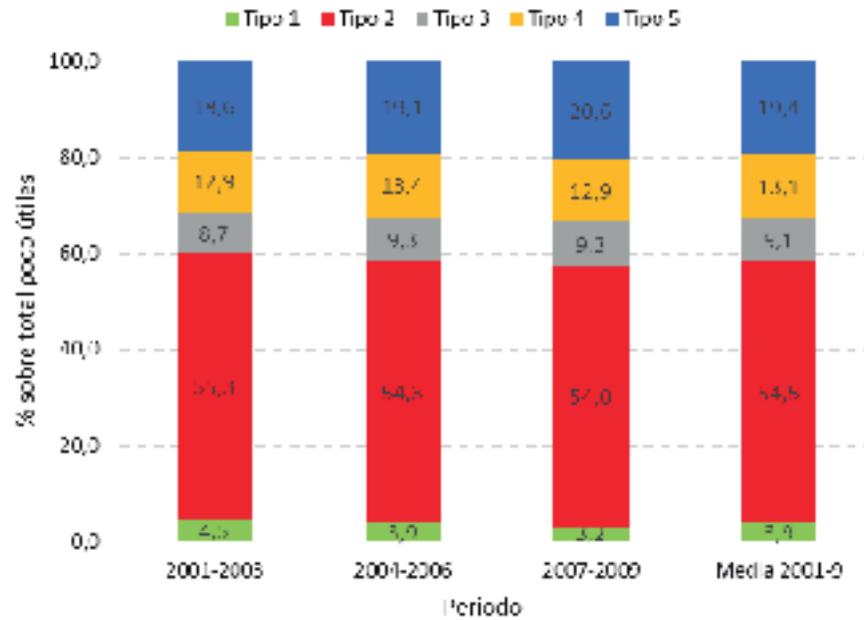
Tabla 3. Argentina. Porcentaje de causas poco útiles de defunción según tipo y periodo, media, desviación estándar y variación relativa entre los años 2001 a 2003 y 2007 a 2009

Variable	2001-3	2004-6	2007-9	Media	D.E.	Diferencia relativa
Total	38,7	38,4	39,9	39,0	0,8	3,2
Tipo 1 (factores de riesgo, secuelas y complicaciones)	1,7	1,5	1,3	1,5	0,2	-26,7
Tipo 2 (intermedias)	21,4	20,8	21,5	21,3	0,4	0,7
Tipo 3 (inmediatas)	3,4	3,6	3,7	3,6	0,2	10,5
Tipo 4 (inespecíficas)	5,0	5,1	5,1	5,1	0,1	2,8
Tipo 5 (mal definidas)	7,2	7,3	8,2	7,6	0,6	14,6

Fuente: Elaboración propia a partir de procesamiento bases DEIS.

El *gráfico 1* muestra el “peso” que cada tipo de causa poco útil representa en el total de las causas poco útiles de Argentina. En promedio, *más de la mitad de estas causas corresponde a las de tipo 2 (54,5%)*. El resto está conformado por las causas de tipo 5 (19,4%), de tipo 4 (13,1%), de tipo 3 (9,1%) y en último lugar, de tipo 1 (3,9%). Como se advierte a partir del mismo gráfico, en los periodos analizados, y en asociación a los escasos cambios de nivel mencionados, *el porcentaje de cada tipo de causa poco útil mantiene el mismo patrón de distribución con respecto al total*.

Gráfico 1. Argentina. Distribución relativa del porcentaje de causas poco útiles por tipo, según periodo y media 2001-9



Fuente: Elaboración propia a partir de procesamiento bases DEIS.

Asimismo, en cada tipo de causas poco útiles también se registra una importante concentración en ciertos sub-conjuntos, lo cual sugiere la existencia de *pautas muy rutinarias de certificación por parte del agente responsable de la misma*. La *tabla 4* incluye el porcentaje que los tres primeros sub-conjuntos de cada tipo de causa poco útil, representa para el total de causas poco útiles según tipo, para el total de causas poco útiles, y para el total de defunciones, en el trienio 2007-2009.

En primer lugar, se observa que al interior de cada grupo de causas poco útiles, éstas se concentran fuertemente en los sub-grupos seleccionados. Por ejemplo, las causas de tipo 1 involucran 70 sub-conjuntos de causas, que contienen 1669 causas a cuatro caracteres alfanuméricos. No obstante ello, en sólo tres sub-conjuntos de tan sólo 29 causas, confluye el 88,3% de códigos poco útiles de este tipo. En las causas de tipo 3, que incluyen 17 causas a 4 caracteres, se advierte que un solo sub-conjunto, de una sola causa, representa el 98,6% del total.

A partir de la misma tabla se advierte que los 12 sub-conjuntos de causas seleccionadas, *constituyen el 79,5% de total de causas poco útiles*. Entre dichos sub-conjuntos, los de mayor peso en el total de causas poco útiles son “otras arritmias cardíacas” e “insuficiencia cardíaca” (tipo 2, sub-conjunto I49-I50), “otras causas mal definidas y no especificadas de mortalidad (tipo 5, sub-conjunto R99), y por último, “insuficiencia respiratoria, no comprendidas en otra parte” (tipo 3, sub-conjunto J96). En total, con estos 3 sub-conjuntos de causas de muerte poco útil, se codifica el 20,5% de las defunciones que en promedio ocurrieron entre 2007-2009.

Como fuera anticipado en la introducción, desde una perspectiva comparativa se observa que Argentina se ubica entre los países de América Latina con mayores niveles de causas declaradas de manera incompleta (*gráfico 2*). En este ámbito, resulta muy llamativo que el país no comparta algunas pautas básicas con los países que presentan el mismo problema, particularmente en lo que hace a la cobertura de las defunciones y la distribución de las causas poco útiles según tipo.

Tabla 4. Argentina. Tres principales sub-conjuntos de cada tipo de causa poco útil, y porcentaje que cada una representa en el total del tipo, en el total de causas poco útiles, y en el total de defunciones. 2007-2009.

Grupo y cant. de causas (4 caract.)	Sub-grupos de causas* y cant. de causas (4 caract.)	Denominación	Porcentaje		
			En tipo de causa	En poco útiles	En total muertes
Tipo 1: 1669 causas	I10 (1 causa)	Hipertensión esencial (primaria)	58,3	1,9	0,7
	I70 (5 causas)	Aterosclerosis	22,3	0,7	0,3
	G80-G83 (23 causas)	Parálisis cerebral infantil, Hemiplejía y Paraplejía y cuadriplejía	7,7	0,2	0,1
Tipo 2: 163 causas	I49-I50 (11 causas)	Otras aritmias cardíacas e Insuficiencia cardíaca	52,5	28,3	11,3
	A40-A41 (14 causas)	Septicemia estreptocócica y Otras septicemias	16,0	8,6	3,4
	N17-N19 (9 causas)	Insuficiencia renal aguda, crónica y no esp.	10,4	5,6	2,2
Tipo 3: 17 causas	J96 (3 causas)	Insuficiencia respiratoria, no comprendida en otra parte	98,6	9,2	3,7
	I45-I46 (12 causas)	Otros trastornos de la conducción y Paro cardíaco	0,9	0,1	0,0
	D65 (2 causas)	Coagulación intravascular diseminada (s. de desfibrinación)	0,5	0,0	0,0
Tipo 4: 563 causas	C80 (1 causa)	Tumor maligno de sitios no esp.	22,8	2,9	1,2
	X59 (10 causas)	Exposición a factores no esp.	22,6	2,9	1,2
	Y10-Y34 Q50 causas)	Eventos de intención no determinada	17,2	2,2	0,9
Tipo 5: 362 causas	R99 (1 causas)	Otras causas mal definidas y no especificadas de mortalidad	67,6	13,9	5,6
	R57 (4 causas)	Choque no comprendido en otra parte	6,9	1,4	0,6
	R96 (2 causas)	Otras muertes súbitas de causa desconocida	6,5	1,3	0,5
Total			...	79,5	31,7

* Como se observa en la segunda columna, en algunos casos las causas se agrupan en conjuntos siguiendo los criterios definidos por Naghavi et al (2010; tabla 1).

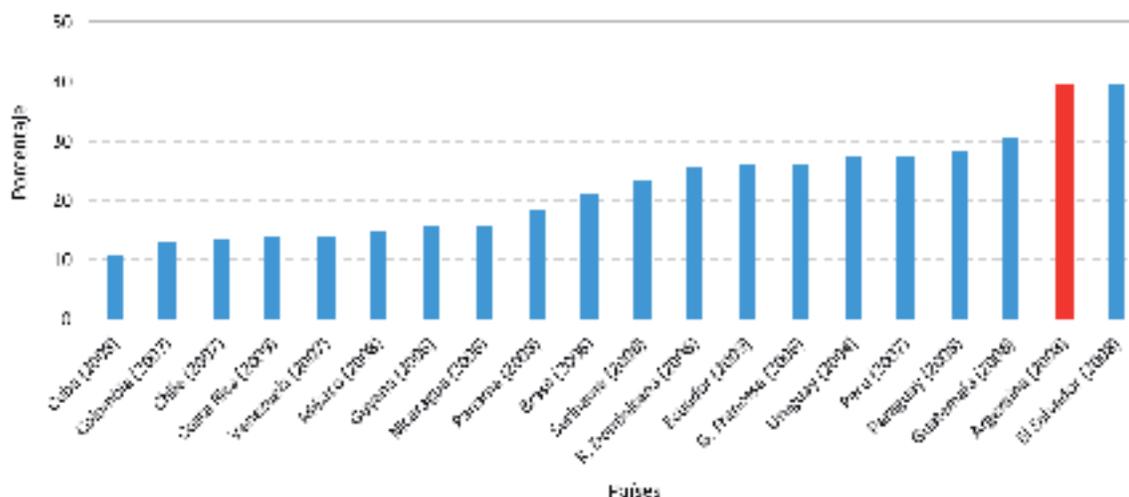
Fuente: Elaboración propia a partir de procesamiento bases DEIS.

Acorde la clasificación de Naghavi et al (2010), la posición que Argentina asume en términos del porcentaje de causas poco útiles, es compartida con Guatemala, Paraguay y El Salvador, países muy diferentes en lo que hace a la cobertura de las defunciones. Ello resulta claro a partir del gráfico 3, que vincula a éste con el nivel de exactitud de la causa básica de muerte. Mientras que Argentina presenta un porcentaje de cobertura alto acompañado con un nivel también elevado de causas poco útiles, los

tres países restantes presentan niveles regulares a deficientes en el primer aspecto, acompañados con porcentajes moderados y altos en el segundo.

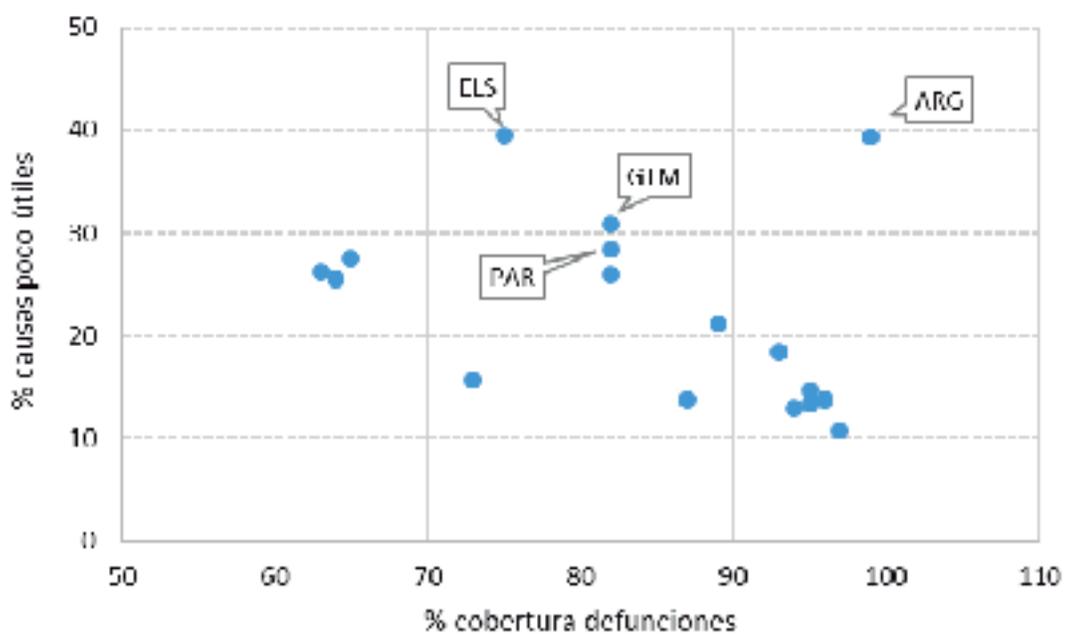
En cuanto a la pauta de distribución según tipos de causas de muerte poco útiles, Argentina tampoco se parece a Paraguay, Guatemala y El Salvador. Ello se advierte a partir del *gráfico 4*, que presenta la proporción que cada tipo de causas poco útiles representa en cuanto a su total, para una selección de países de América Latina que ejemplifican diferencias importantes en el nivel de éstas. Se aprecia que el patrón de Argentina resulta más parecido al de Chile y Colombia, países con muy bajos porcentajes de causas declaradas de manera incompleta (13,4% y 12,9% respectivamente).

Gráfico 2. Países de América Latina. Porcentaje de causas poco útiles de defunción identificados según esquema de Naghavi et al (2010). Último año disponible en países que reportan información a OPS/OMS



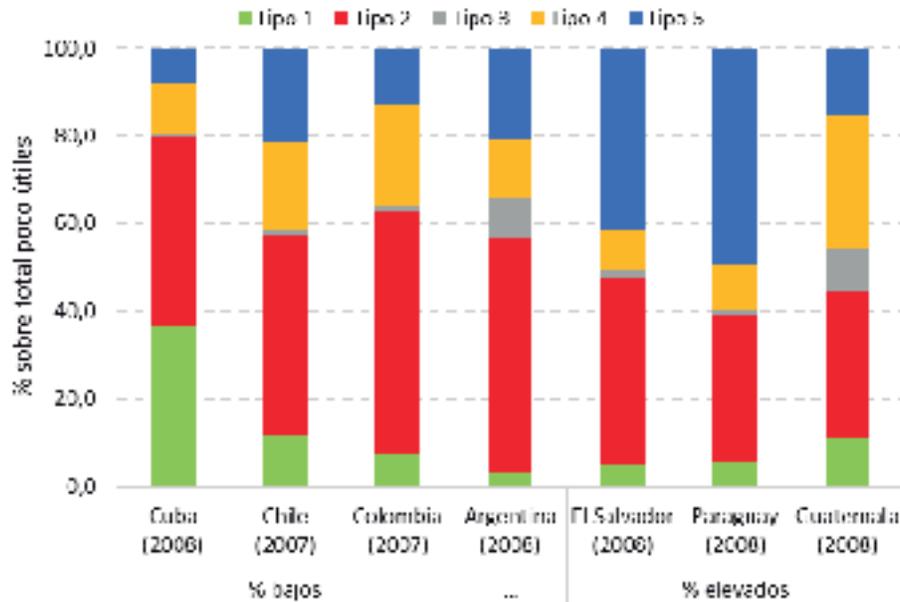
Fuente: Elaborado en base a OPS/OMS-Observatorio Regional de Salud (2012).

Gráfico 3. Países de América. Porcentaje de causas de de función poco útiles. Último año disponible en países que reportan información a OPS/OMS y OMS-UNSD



Fuente: Elaborado en base a OPS/OMS-Observatorio Regional de Salud (2012) y UNSD (2010, 2012).

Gráfico 4. Países seleccionados de América. Distribución relativa del porcentaje de causas poco útiles por tipo. Último año disponible, entre los países seleccionados que reportan información a OPS/OMS.



Fuente: Elaborado en base a OPS/OMS-Observatorio Regional de Salud (2012)

3- FACTORES ASOCIADOS A LA EXISTENCIA DE DATOS IGNORADOS Y CAUSAS DE DEFUNCIÓN POCO ÚTILES

En la *tabla 5* se presentan las razones de probabilidades (odds ratio) para las variables seleccionadas, según edad al fallecer, sexo, periodo de registro de la defunción, tipo de establecimiento en donde ocurrió la defunción, y el posible carácter de la certificación de la defunción acorde la recepción o no de atención médica.

En cuanto a la edad, y al controlar por el resto de las variables independientes, se observa que en la variable cobertura de salud las probabilidades de obtener datos ignorados son relativamente mayores entre los *fallecidos de 14 a 44 años, 45 a 64 años y 65 años y más* (odds ratio de 1.43, 1.30 y 1.07, respectivamente), al ser comparados con las muertes ocurridas en el primer año de vida (OR=1). Inversamente, en la misma variable resulta relativamente más baja la oportunidad de obtener datos

ignorados en los fallecidos de 1 a 4 años y más (odd ratio= 0.88), al ser comparados con los decesos del primer año.

Una pauta similar se presenta en el resto de las variables. Al analizar el nivel educativo de la madre, se verifica que las chances de obtener datos ignorados son entre 1.9 y 2.4 veces más elevadas en los *tramos etarios de 1-4 años y 5-13 años*, que la correspondiente a los fallecidos en el primer año de vida (odd ratio=1). Cuando el máximo nivel de instrucción se refiere a los decesos de 14 años y más, las posibilidades de registrar datos ignorados en las mismas variables, son menos frecuentes para las muertes ocurridas entre los *14-44 años y 45 a 64 años* (odds ratios de 0.94 y 0.91, respectivamente), que las que se obtendrían en los decesos ocurridos a partir de los 65 años (odd ratio=1).

En la variable sobre causas poco útiles, el patrón mencionado se manifiesta de manera más intensa; las probabilidades de obtener una certificación incompleta, son 3 veces más altas en los grupos de edad que van desde el primer año hasta los 64 años, y casi 6 veces más elevada en los fallecidos de 65 y más años, que la chance que se obtendría en menores de 1 año.

En los modelos, la variable sexo resulta significativa en cuanto al nivel de instrucción de fallecidos de 14 años y más, y en las causas poco útiles. De todas formas, en ambos casos las mujeres tienen chances de registrar datos ignorados o causas declaradas de manera incompleta, apenas más elevadas que en los hombres (OR de 1.04 para la primera variable mencionada y 1.15 para la segunda), una vez que se controla por el resto de las variables independientes.

Como fuera anticipado, no se observa una tendencia clara hacia el mejoramiento de la exactitud de las variables dependientes analizadas a medida que transcurre el tiempo de la inscripción del fallecimiento. Para algunas de las variables, las chances de ocurrencia de datos ignorados son relativamente mayores en el *periodo 2004-2006*, al ser comparado con el periodo 2001-2003 (OR=1), controlando mediante el resto de las variables

independientes. En el *periodo 2007-2009* se reducen las chances de obtener datos ignorados en una sola variable, la cobertura de salud. Lo contrario ocurre con el máximo nivel de instrucción, tanto de los fallecidos de 14 años y más como de las madres de menores de esa edad, y con las causas poco útiles. A su vez, es importante señalar que para estas variables, las mencionadas razones de riesgo son mayores a las registradas en el periodo 2004-2006.

Cuando el deceso ocurre fuera de los establecimientos médicos, puede que la información sobre el fallecido y la defunción se registre en forma incompleta o incorrecta (Danel y Bortman, 2008). Esta afirmación se verifica en la población en estudio, entendiendo que en todas las variables dependientes, las chances de registrar datos ignorados cuando la defunción tiene lugar *fuera de establecimientos asistenciales (vivienda, calle, etc.)*, son mayores a las que se observarían en instituciones públicas de salud, una vez que se controla por las variables independientes restantes. En la cobertura de salud y máximo nivel de instrucción de la madre de fallecidos menores de 14 años, dichas probabilidades son dos veces más elevadas (OR de 2.46 y 2,27 respectivamente). Una pauta menos intensa se observa en cuanto a las *instituciones privadas*, con la sola excepción de la variable sobre cobertura de salud. En esta categoría, las chances de obtener datos ignorados son relativamente más bajas a las que se obtendrían en los establecimientos públicos, controlando por las variables independientes restantes.

En las variables sobre el máximo nivel de instrucción de los muertos de 14 años y más y en las causas poco útiles, se advierte que las chances de registrar datos ignorados (o incompletos) son relativamente más altas *cuando no se ha brindado ningún tipo de atención médica*, en comparación a la posibilidad de ocurra este evento, cuando dicha atención ha estado presente, y ha sido proporcionada por el médico que suscribe el informe estadístico (odd ratio=1). Algo similar ocurre en todas variables dependientes, cuando la atención médica fue recibida por parte de un

profesional diferente al que luego suscribe el informe estadístico de defunción. Con relación a lo descripto, es importante señalar que entre los años 2001 y 2009, los fallecidos que no recibieron atención médica durante la última enfermedad o lesión constituyen el 6,8% del total, mientras que aquellos que recibieron atención médica por parte de un profesional que no es el responsable de la suscripción del informe, representan el 38,1%.

De manera llamativa, en las variables sobre cobertura de salud y máximo nivel de instrucción de la madre de fallecidos menores de 14 años, las chances de ocurrencia de datos ignorados, son menores a las que resultan cuando el *médico tratante ha sido a su vez el que respondió el cuestionario*. Consecuentemente, no existe una pauta típica con relación a los problemas de exactitud en las variables de interés médico-sanitario y socio-económico, que puedan asociarse a la recepción y el agente de la atención médica, una vez que se controla por el resto de las variables independientes seleccionadas.

Tabla 5. Argentina. Razón de probabilidad (odds ratio) e intervalo de Confianza al 95%, según variables seleccionadas.

Variables independientes	Categorías	Razón de probabilidad (Odds ratio) e IC 95%			
		Cobertura de salud	Máximo nivel de educación		Causas poco útiles
			14 y más	Madre	
Edad	Menores de 1 año (categoría de referencia)				
	1-4 años	0,88(0,85-0,92)			3,31(3,16-3,48)
	5-13 años	No sig.			3,37(3,21-3,54)
	14-44 años	1,43(1,40-1,45)			2,99(2,91-3,07)
	45-64 años	1,30(1,27-1,32)			3,57(3,47-3,66)
	65 años y más	1,07(1,05-1,09)			5,90(5,75-6,05)
Edad (menores de 14 años)	Menores de 1 año (categoría de referencia)				
	1-4 años			1,89(1,81-1,97)	
	5-13 años			2,44(2,34-2,55)	

XII JORNADAS ARGENTINAS DE ESTUDIOS DE POBLACIÓN

Variables independientes	Categorías	Razón de probabilidad (Odds ratio) el C 95%			
		Cobertura de salud	Máximo nivel de educación		Causas poco útiles
			14 y más	Madre	
Edad (14 años y más)	14-44 años		0,94(0,93-0,95)		
	45-64 años		0,91(0,91-0,92)		
	65 años y más (categoría de referencia)				
Sexo	Hombre (categoría de referencia)				
	Mujer	No sig.	1,04(1,03-1,04)	No sig.	1,15(1,15-1,16)
Periodo	2001-2003 (categoría de referencia)				
	2004-2006	0,94(0,93-0,94)	1,27(1,26-1,28)	1,08(1,04-1,12)	1,01(1,00-1,01)
	2007-2009	0,58(0,57-0,58)	1,31(1,30-1,31)	1,32(1,28-1,37)	1,10(1,09-1,11)
Establecimiento	Público (categoría de referencia)				
	Privado	0,59(0,58-0,59)	1,06(1,05-1,07)	1,27(1,22-1,31)	1,03(1,02-1,04)
	Otro	2,46(2,44-2,48)	1,03(1,02-1,03)	2,27(2,18-2,36)	1,29(1,28-1,30)
Atención médica	Del médico que suscribe (categoría de referencia)				
	No recibió atención	0,57(0,57-0,58)	1,03(1,02-1,04)	0,63(0,59-0,66)	1,54(1,52-1,56)
	Recibió de otro profesional	1,40(1,39-1,41)	1,39(1,38-1,41)	1,11(1,08-1,15)	1,34(1,33-1,35)
Constante		0,61	0,46	0,27	0,80

Fuente: Elaboración propia a partir de procesamiento de bases DEIS.

CONCLUSIONES

La elaboración de estadísticas vitales entrama una dificultad que pocas veces se percibe. El proceso de producción de este tipo de información abarca a hechos que ocurren en todo momento y durante todo el año. Para ello se despliega una estructura compleja, en la que intervienen múltiples agentes, desde el nivel local al central. Otra particularidad de los sistemas

de información de este tipo está representada por un contexto que no siempre es adecuado para una tarea de estas dimensiones, no sólo en términos profesionales y de infraestructura, sino también psicológicos y emocionales. En este marco, garantizar la calidad de los datos no resulta sencillo, no se puede lograr de un día para el otro.

En cuanto a la producción de datos sobre defunciones, el esfuerzo realizado en Argentina por la DEIS ha redundado en una cobertura prácticamente completa, y en la difusión oportuna y diversificada de los resultados, aspectos que en conjunto distinguen al país en el contexto regional. Por otro lado, la misma institución realiza desde hace mucho tiempo esfuerzos para mejorar la exactitud de los datos. Ejemplos de ello son la modificación de cuestionario utilizado para recolectar la información, y el diseño y puesta en marcha de diferentes capacitaciones dirigidas a los agentes encargados de completarlo y codificarlo. Sin embargo, y como en otros países del mundo, en este aspecto se requieren esfuerzos adicionales.

Algunas evidencias relativas a la inexactitud de ciertos datos sobre las defunciones registradas en Argentina, hicieron al interés por efectuar este diagnóstico preliminar, que pretende observar los niveles y tendencias nacionales en los porcentajes de datos ignorados y de las llamadas causas “poco útiles” de defunción, y algunos de los factores que podrían estar asociados con los mismos.

Con relación a los datos ignorados, se constata que las variables socio-demográficas captadas a través del Informe Estadístico de Defunción, presentan una exactitud excelente durante los años 2001-2009. Estas variables son, a su vez, las que más progresos registran entre 2001-2003 y 2007-2009, al mostrar en la mayoría de los casos reducciones importantes en el porcentaje de datos ignorados. A diferencia de éstas, las variables referidas a las características sociales y económicas del fallecido, presentan en su mayoría una precisión regular o insatisfactoria, durante los años 2001 a 2009 (10-20% o 20% o más). Asimismo, constituyen el conjunto de

variables que menos avances obtiene en términos de la reducción de los datos ignorados, entre el inicio y final del periodo en estudio. Finalmente, las variables sobre aspectos médico-sanitarios de la defunción y el fallecido, presentan comportamientos variables. Entre éstas, cinco muestran exactitud excelente o buena entre 2001-2009, y a su vez, presentan mejoras importantes entre 2001-2003 y 2007-2009.

El resto de las variables del mismo grupo presenta niveles regulares o insatisfactorios de precisión, y una disposición poco clara al mejoramiento. En este aspecto, puede ser de mucha utilidad complementar la evaluación indirecta realizada en esta investigación, con la perspectiva de análisis centrada en el reconocimiento de mecanismos y patrones de datos ignorados, debido a que dichas herramientas podrían proporcionar insumos tanto para el tratamiento de los errores “corregibles”, como en el diseño de estrategias específicas de prevención.

Sobre las causas de defunción asignadas como causas básicas de manera incompleta, poco útiles en términos de salud pública, la situación que presenta Argentina se muestra compleja, con características regionalmente comunes y pero también propias, que deben ser investigadas más profundamente. Por un lado, presenta uno de los niveles más altos de América Latina (39% entre 2001 y 2009), conjuntamente con países que se diferencian notablemente de Argentina en lo que hace a la cobertura de las defunciones (Paraguay, Perú y El Salvador). Por otro lado, comparte el patrón de distribución relativa de los distintos tipos de causas “poco útiles”, con países que presentan muy bajos niveles de ésta (particularmente, de Chile y Colombia). Dicha circunstancia puede constituir una oportunidad para revisar las buenas prácticas que pudieran haberse implementado en estos países para reducir la magnitud del problema.

En detalle, las pautas que distinguen a la Argentina corresponden a una elevada proporción de causas de tipo “intermedio” (54,5% del total de causas poco útiles), “mal definidas” (19,4%) e “inespecíficas” (13,1%). El

primer grupo mencionado incluye entidades clínicas bien definidas, que contribuyen a la cadena de eventos que producen la defunción, pero que no son la causa de ésta. En el país, se observa que se utilizan sólo 34 códigos para indicarla, los que refieren a problemas circulatorios (otras arritmias cardíacas e insuficiencia cardíaca), infecciosos (septicemia estreptocócica y otras septicemias) y renales (insuficiencia renal aguda, crónica y no especificada). Es llamativo a su vez, que con estas causas se explique el 42,5% de las causas poco útiles, y se codifique de manera incompleta al 17% de las defunciones totales, entre 2001 y 2009.

Una pauta similar se observa en los otros dos grupos mencionados, que equivalen a las llamadas causas “mal definidas” e “inespecíficas” respectivamente. Las primeras incluyen códigos que están en la CIE-10 para dar cuenta de hallazgos inusuales de los servicios médicos, pero que no aluden necesariamente la causa básica de muerte. En un solo código de este tipo (R99), confluye el 67,9% de este tipo de causas poco útiles, explicando a su vez al 13,9% del total de causas poco útiles, y la codificación incompleta del 5,6% del total de defunciones. Finalmente, las causas de muerte poco útiles del grupo “inespecífico”, aluden a la codificación fragmentaria de la causa básica de muerte, por ejemplo, en la falta de localización de las neoplasias o la intencionalidad de las lesiones. En este grupo, los sub-conjuntos más corrientes en Argentina son los códigos que identifican a tumores malignos de sitios no especificado, la exposición a factores no determinados y los eventos de intención no determinada.

Una concentración tan fuerte en tan pocas causas de defunción, puede estar indicando la existencia de mecanismos rutinarios de certificación. Siendo poco probable que éstos remitan tan marcadamente a defectos del sistema clasificatorio utilizado, o que reflejen una especificidad del patrón epidemiológico del país, la pauta remitiría al agente responsable de establecer la causa básica de muerte, el médico que suscribe el informe estadístico, o quien lo reemplaza, sea o no profesional. En este caso, los

programas dedicados a enfrentar el problema deberían contemplar a instituciones que por lo general se visualizan fuera del sistema de producción, como las universidades y los colegios profesionales de medicina.

Finalmente, y como primera aproximación, se analizaron algunos factores que podrían estar asociados a la existencia de datos ignorados y causas poco útiles; la edad, el sexo, el periodo de registro de la defunción, el lugar o establecimiento de ocurrencia de la misma, y el agente probable de la certificación según la existencia o no de atención médica durante la última enfermedad o lesión. En gran parte de las variables, se observa que los factores que más frecuentemente indicarían mayor “riesgo” de inexactitud son tener más de un año acorde los intervalos considerados, y cuantos más peor (cuatro variables), haber fallecido en una vivienda o en la calle (4 variables) o en instituciones privadas (3 variables), haber recibido atención médica por parte de un profesional que no atendió al fallecido en su última enfermedad o lesión (4 variables), o no haber recibido atención (2 variables), ser hombre (dos variables), haber fallecido entre 2004-2006 o 2007-2009 (3 variables en cada caso). En cuanto a la cobertura de salud, se observa no obstante que dichos factores tienden a invertirse; encontrando que uno de ellos corresponde a haber muerto en 2001-2003 o en establecimientos públicos. Igualmente, en esta variable y la correspondiente al máximo nivel de instrucción de la madre, el factor tendría que ver con haber recibido atención médica por parte del médico que suscribe.

Si bien gran parte de los factores mencionados son identificados en investigaciones del tipo, referidas a otros países (Felix et al, 2012; Romero y da Cunha, 2007; Sibai et al, 2002), su estudio debería ser profundizado a partir de metodologías directas, y en cuanto a las causas poco útiles, desagregado según el tipo. Para lo último resulta indispensable realizar una exploración cuantitativa específica, como por ejemplo, la regresión logística multinomial. Dada la extensión territorial, y diversidad socio-

económica del país, es fundamental que el análisis de los datos ignorados y las causas poco útiles, también se realice a nivel provincial.

BIBLIOGRAFÍA

- AbouZahr, C.; Mikkelsen, L.; Rampatige, R. y Lopez, A. (2010). *Health Information Systems Knowledge Hub*. Canberra: University of Queensland.
- Alazraqui, M.; Spinelli, H., Zunino, M. y Ramos de Souza, E. (2012). “Calidad de los sistemas de información de mortalidad por violencias en Argentina y Brasil – 1990-2010”. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(12): 3279-3288.
- Bay, G. y Orellana, H. (2007). *La calidad de las Estadísticas Vitales en América Latina*. Taller de Expertos en el uso de Estadísticas Vitales: Alcances y Limitaciones. Santiago de Chile: CELADE/OPS.
- Chackiel, Juan (1987), “La investigación sobre causas de muerte en América Latina, Notas de Población”, *CELADE* No. 44, agosto 1987, Santiago, Chile.
- CRAES-OPS/OMS (2012). *Atlas de causas de defunción según garbage codes, Región de las Américas, 1995 – 2009*. Internet: <http://craes.drupalgardens.com/content/causas-de-defunci%C3%B3n-garbage-codes>
- Danel I., Bortman M. (2008). *An assessment of LAC's vital statistics system: The Foundation of Maternal and Infant Mortality Monitoring*. Washington: The International Bank for Reconstruction and Development / World Bank.
- DEIS/INDEC (2000). *Informe nacional sobre el estado actual del registro civil y el sistema de estadísticas vitales en Argentina*. En Programa Latinoamericano de Entrenamiento sobre Sistemas de Registro Civil y Estadísticas Vitales. Santiago de Chile, noviembre.

- Dirección de Estadísticas e Información en Salud (2000). *Modelos de formularios e instructivos del sistema de estadísticas sociales*. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación.
- Dirección de Estadísticas e Información en Salud (2003). *Estadísticas Vitales: Información básica – 2002*. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación.
- Dirección de Estadísticas e Información en Salud (2005). *Sistema de Información de Salud: Edición actualizada – diciembre 2004*. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación.
- Dirección de Estadísticas e Información en Salud (2010b). *Estadísticas Vitales: Información básica – 2009*. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación.
- Dirección de Estadísticas e Información en Salud (2010a). XXII Reunión Nacional de Estadísticas de Salud: 31 de agosto al 1º de setiembre de 2010 [Libro en Internet]. Buenos Aires, Ministerio de Salud de la Nación. [Acceso 10 de octubre de 2012]. Disponible en: <http://www.deis.gov.ar/publicaciones/Archivos/Serie3Nro54.pdf>
- Felix J., Zandonade E., Amorim M., Castro D. (2012). “Avaliação da completude das variáveis epidemiológicas do Sistema de Informação sobre Mortalidade em mulheres com óbitos por câncer de mama na Região Sudeste: Brasil (1998 a 2007)”. *Ciênc saúde coletiva*; 17 (4): 945-953.
- Fernández, M. Guevel, C, Krupitzki, H., Marconi, E y Massa, C (2008). *Omisión de registro de nacimientos y muertes infantiles: magnitud, desigualdades y causas*. Buenos Aires: Organización Panamericana de la Salud (OPS) – Ministerio de Salud de la Argentina.
- Freitas, T. A.; Prado de Mello, Jorge M. H. (2001). “Sistema de informações sobre mortalidade: análise da qualidade dos dados para o município de Maringá, Estado do Paraná, Brasil”. *Maringá*; 23(3): 759-765.

- Govea Basch, J. (2010). “Lo que todavía debemos mejorar en el registro de las estadísticas vitales”. *Revista Población de Buenos Aires*, 7(11): 63-72.
- Leeuw, E; Hox, J. and Huisman, M. (2003). “Prevention and Treatment of Item Nonresponse”. *Journal of Official Statistics*, 19(2): 153–176
- Lozano, R. (2009). *Métodos alternativos para la corrección de la mortalidad*. Washington: OPS/OMS-Comité Regional Asesor en Estadísticas de Salud (CRAES).
- Lynch, S. (2003). *Missing Data*. Princeton: Princeton University.
- Mahapatra P, Shibuya K, Lopez AD, Coullare F, Notzon FC, Rao C et al. (2007). “Civil registration systems and vital statistics: successes and missed opportunities”. *Lancet* 370: 1653-1663.
- Mathers C., Ma Fat D., Inoue M., Rao Ch., Lopez A. (2005). “Counting the death and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data”, *Bulletin of the World Health Organization*; 83 (3):171-177.
- Maudsley G, Williams L (1994). “Death certification – a sad state of affairs”. *Journal of Public Health Medicine*, 16(3):370–371.
- Mazzeo V. (2005). “¿Qué debemos mejorar en el registro de las estadísticas vitales?”. *Rev Poblac. B. Aires*; 2(2):69-78.
- McKnight, P.E.; McKnight, K.M; Sidani, S., Figueredo and A.J. (2007). *Missing Data: A Gentle Introduction*. New York: The Guilford Press.
- Murray C., Lopez A. (ed.) (1996). *The Global Burden of Diseases. A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020*. Washington: Oxford Univ. Press.
- Naciones Unidas (2003). “Principios y recomendaciones para un sistema de estadísticas vitales”. *Revisión 2*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Naghavi, M.; Makela, S; Foreman, K.; O'Brien, J.; Pourmalek, F. and Lozano, R. (2010). “Algorithms for enhancing public health utility of national causes-of-deaths data”. *Population Health Metrics*, 8:9.

- Núñez L, Icaza G. (2006). "Calidad de las estadísticas de mortalidad en Chile, 1997-2003". *Rev Méd Chile*; 134: 1191-1196.
- OPS/OMS (1995). "Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud", *Décima Revisión*, 1992. Washington: OPS/OMS.
- OPS/OMS-Observatorio Regional de Salud (2012). *Causas de defunción poco útiles*. Internet: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6788&catid=2390%3Athemes&Itemid=2391&lang=es
- Romero D, Braga da Cunha C. (2006). "Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001)". *Cad. Saúde Pública*; 22(3): 673-684
- Romero D, Cunha A. (2007). "Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos". *Cad Saude Publica*; 23(3): 701-714.
- Rossi Menezes, P. (2008). "Causas mal definidas de morte e óbitos sem assistência, Brasil, 2003". *Rev Assoc Med Bras*; 54(1): 1-11.
- Sibai A., Nuwayhid I., Beydoun M., Chaaya M. (2002). "Inadequacies of death certification in Beirut: who is responsible?" *Bull World Health Organ*, 80 (7): 555-561.
- United Nations Statistics Division (2010). *Coverage of Birth and Death Registration*. Disponible en: http://unstats.un.org/unsd/demographic/CRVS/Website_final_coverage.xls
- United Nations Statistics Division (2012). *Coverage of Birth and Death Registration*. Disponible en: http://unstats.un.org/unsd/demographic/CRVS/Website_final_coverage.xls
- Vieira Pinto, Alvaro (1973). *El pensamiento crítico en demografía*. Santiago de Chile: CELADE.

- WHO (2010). *Improving the quality and use of birth, death and cause-of-death information: guidance for a standards-based review of country practices*. Geneva: World Health Organization.
- WHO (2013). *Strengthening civil registration and vital statistics for births, deaths and causes of death: resource kit*. Geneva: WHO.
- Yan, T. and Curtin, R. (2010). "The Relation between Unit Nonresponse and Item Nonresponse: A Response Continuum Perspective". *Int J Public Opin Res* (2010) 22 (4): 535-551.
- Zacca Peña, Eduardo; Gran Álvarez, Miriam; Martínez Morales, Miguel y Fernández Viera, María (2010). "Calidad de las estadísticas de mortalidad en provincias cubanas según cuantificación de causas de muerte imprecisas". *Revista Cubana de Salud Pública*; 2010 36(2) 109-115.

XII JORNADAS ARGENTINAS DE ESTUDIOS DE POBLACIÓN

ANEXO I: CONTENIDO DEL IED

Sección / Módulo		Variable	Cirujito
Identificación para el Registro Civil		1. Fecha de inscripción	
		2. Departamento o partido	
		3. Delegación o Registro Civil	
		4. Tomo/Folio/Acta	
Datos de la defunción		5. Atención médica durante la última enfermedad o lesión	Si, dirige a 6
		6. Atención por parte del médico que suscribe el informe	
		7. Causa de la defunción	
		8. En caso de muerte violenta... (tipo y circunstancias)	
		9a. Embarazo en los últimos 12 meses (mujeres 10-59 años)	Si, dirige a 9b
		9b. Fecha de terminación del embarazo (mujeres 10-59 años)	
Datos del fallecido *	General	10. Fecha de defunción	
		11. Fecha de nacimiento	
		12. Edad al morir	
		13. Sexo	
		14. Establecimiento o lugar de ocurrencia de la defunción	
		15a. Provincia de ocurrencia	
		15b. Departamento/partido de ocurrencia	
		16a. Provincia de residencia habitual	
		16b. Departamento/partido de residencia habitual	
		16c. País de residencia habitual	
	17. Cobertura de salud		
	14 años y más	18. Máximo nivel de instrucción	
		19. Condición de actividad	
		20. Ocupación habitual	

XII JORNADAS ARGENTINAS DE ESTUDIOS DE POBLACIÓN

Sección / Módulo		Variable	Cirujito
0 a 13 años		21. Máximo nivel de instrucción de la madre	
		22. Edad de la madre	
		23. Situación de convivencia de la madre	Si, consulta 24 a 26, no a 25 y 26
		24. Máximo nivel de instrucción del padre	
		25. Condición de actividad del/la padre o madre	
		26. Ocupación habitual del/la padre o madre	
Menor de 1 año		27. Peso al nacer	
		28. Peso al morir	
		29a. Tipo de parto (simple o múltiple)	Múltiple, dirige a 29b y 29c
		29b. Cantidad de nacidos vivos de embarazos múltiples	
		29c. Cantidad de defunciones fetales de embarazos múltiples	
		30. Semanas completas de gestación	
		31. Fecha última menstruación	
		32. Cantidad de embarazos	
		33a. Cantidad de embarazos que resultaron en nacidos vivos	
		33b. Cantidad de embarazos que resultaron en defunciones fetales	

* El de talle realizado no incluye a la siguiente información, que es captada en el IED pero que no se difunde públicamente:

- Información a partir de la cual se identifica o caracteriza la causa básica de defunción (causa directa, causas antecedentes, otros estados patológicos, intervalo entre el comienzo de la enfermedad y la muerte, presentes en la pregunta 7).
- Información protegida por el secreto estadístico (nombre y apellido del fallecido, domicilio y localidad o paraje en donde se produjo la muerte, y en donde vive habitualmente el fallecido, relevados en las preguntas 15 y 16 respectivamente, y nombre del establecimiento de salud, consultado en la pregunta 14).

Fuente: Elaboración propia en base a DEIS (2000).