

MORTALIDAD MATERNA MEDICIÓN

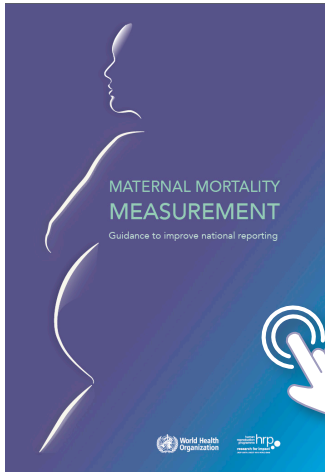
Material de formación del
método de las 6-casillas



Organización
Mundial de la Salud

human
reproduction
programme
hrp.
research for impact
UNDP-UNFPA-UNICEF-WHO-WORLD BANK

Este material de capacitación está destinado a apoyar al personal que trabaja en los ministerios de salud, las oficinas nacionales de estadística y otras agencias nacionales responsables de la recopilación de datos sobre mortalidad materna.



Más detalles sobre la medición de la mortalidad materna se pueden encontrar en el documento:

Maternal mortality measurement: guidance to improve national reporting.
Geneva: World Health Organization; 2022
(<https://apps.who.int/iris/handle/10665/360576>).

CUANTIFICACIÓN DE DATOS INCOMPLETOS Y MAL CLASIFICADOS: EL «MÉTODO DE LAS SEIS CASILLAS»

Este material de capacitación describe un método que puede utilizarse para cuantificar los datos incompletos y mal clasificados. Se basa en la comparación de dos fuentes de datos diferentes para identificar las defunciones que aparecen en una de ellas pero no en la otra, y luego registrar y presentar esta información, además de presentar la versión final revisada de los datos.

Todos los sistemas de recogida de datos están expuestos a la introducción de datos incompletos y mal clasificados. Aunque el objetivo sea siempre reducir estos problemas para que los datos sean lo más completos y válidos posible, la identificación y cuantificación de los datos incompletos y mal clasificados de forma clara y sistemática permite una interpretación adecuada de los datos a la luz de sus limitaciones.

El método de las seis casillas

En las estimaciones del índice de mortalidad materna (MMR, por su sigla en inglés) del Grupo Interinstitucional de las Naciones Unidas de Estimación de la Mortalidad Materna (MMEIG, por su sigla en inglés), se aplica un factor de ajuste a los datos del registro civil y las estadísticas vitales (CRVS, por su sigla en inglés) para tener en cuenta la clasificación errónea debida a un error en la certificación médica de la causa de la muerte y/o en la aplicación del código correcto.¹ En el caso de los países que cuentan con estudios especializados que proporcionan datos empíricos sobre el alcance de la clasificación errónea, esta información específica del contexto puede utilizarse para estimar directamente la sensibilidad y especificidad para ese periodo del país. Las estimaciones para los países con datos limitados o inexistentes se basan en datos de otros países y periodos.

Para permitir que un mayor número de países utilicen sus propios datos a fin de cuantificar los datos incompletos y mal clasificados, podemos utilizar un método de categorización de las muertes mediante la corrección del estado de notificación y la causa de la muerte materna determinada, conocido como el «método de las seis casillas». Completar esas seis casillas con datos empíricos permite calcular las medidas de sensibilidad y especificidad. Incluso la cumplimentación parcial de las casillas proporciona información útil.

La siguiente descripción pretende ser una explicación paso a paso del concepto del método de las seis casillas. En primer lugar, en una población definida (por ejemplo, un país), el 100% de las muertes que se producen están representadas por un rectángulo. Algunas de esas muertes serán muertes maternas reales, pero la mayoría serán muertes no maternas (es decir, muertes por otras causas). Téngase en cuenta

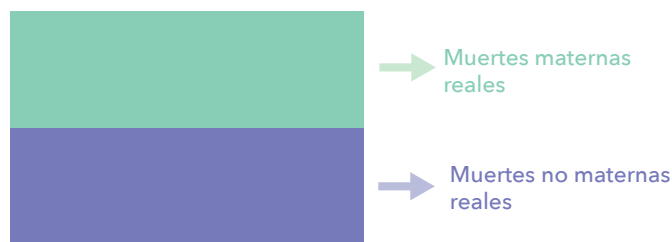


INFO BOX

Para obtener más información sobre el diseño de un plan estratégico destinado a mejorar la calidad de los datos del registro civil y las estadísticas vitales, véase [*Improving the quality and use of birth, death and cause-of-death information: guidance for a standards-based review of country practices \(WHO, 2010\)*](#)

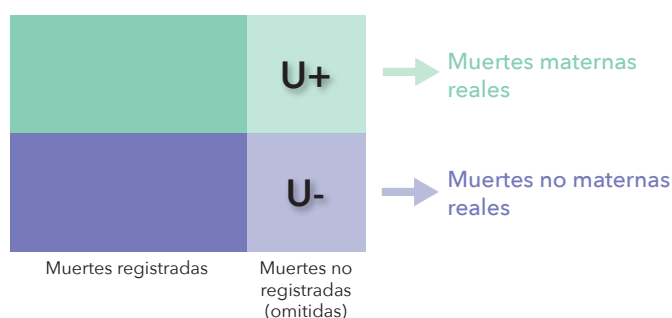
1 Peterson E, Chou D, Moller A-B, Gemmill A, Say L, Alkema L. Estimating misclassification errors in the reporting of maternal mortality in national civil registration vital statistics systems: a Bayesian hierarchical bivariate random walk model to estimate sensitivity and specificity for multiple countries and years with missing data. Stat Med. 2022;1-14. doi:10.1002/sim.9335.

que la escala del diagrama es simplemente para ilustrar el concepto; es muy poco probable que las muertes maternas reales y las muertes no maternas reales se distribuyan por igual en una población:

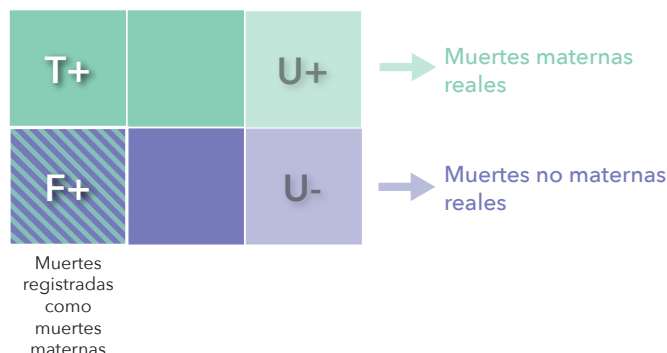


Algunas muertes se incluirán/registrarán en el sistema de recogida de datos (por ejemplo, el sistema de CRVS) y otras no (es decir, se omitirán). Algunas de esas muertes omitidas serán muertes maternas reales no registradas (indicadas con U+) y otras serán muertes no maternas no registradas (indicadas con U-). Para que una muerte se considere omitida no es necesario que nadie tenga conocimiento de la misma, solo que el suceso no se haya registrado de tal manera que pueda sumarse e incluirse en las estadísticas oficiales (es decir, que no esté registrado). Por ejemplo, a veces las muertes tienen lugar en un establecimiento de salud y las examina un comité de vigilancia de la mortalidad materna y de respuesta a ella (MDSR, por su sigla en inglés), pero no se incluyen en el CRVS debido a las lagunas y a la deficiente integración entre los diferentes sistemas de notificación.

Dado que en el CRVS se omiten esas muertes, no son visibles (no se tienen en cuenta) en las estadísticas oficiales. En el CRVS solo son visibles las muertes representadas con un color sólido:

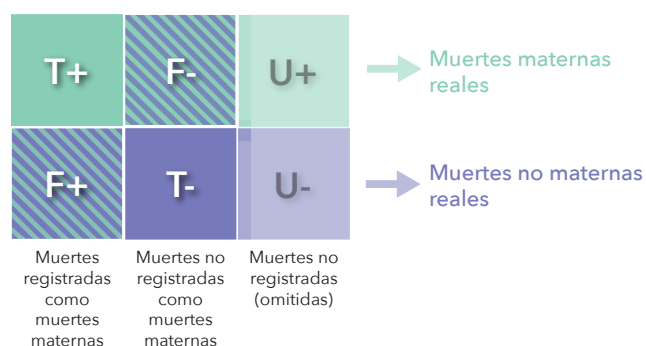


Del total de muertes registradas en el sistema de recopilación de datos como muertes maternas, T+ representa las muertes maternas reales registradas correctamente como muertes maternas, mientras que F+ representa las muertes no maternas reales registradas incorrectamente como muertes maternas:



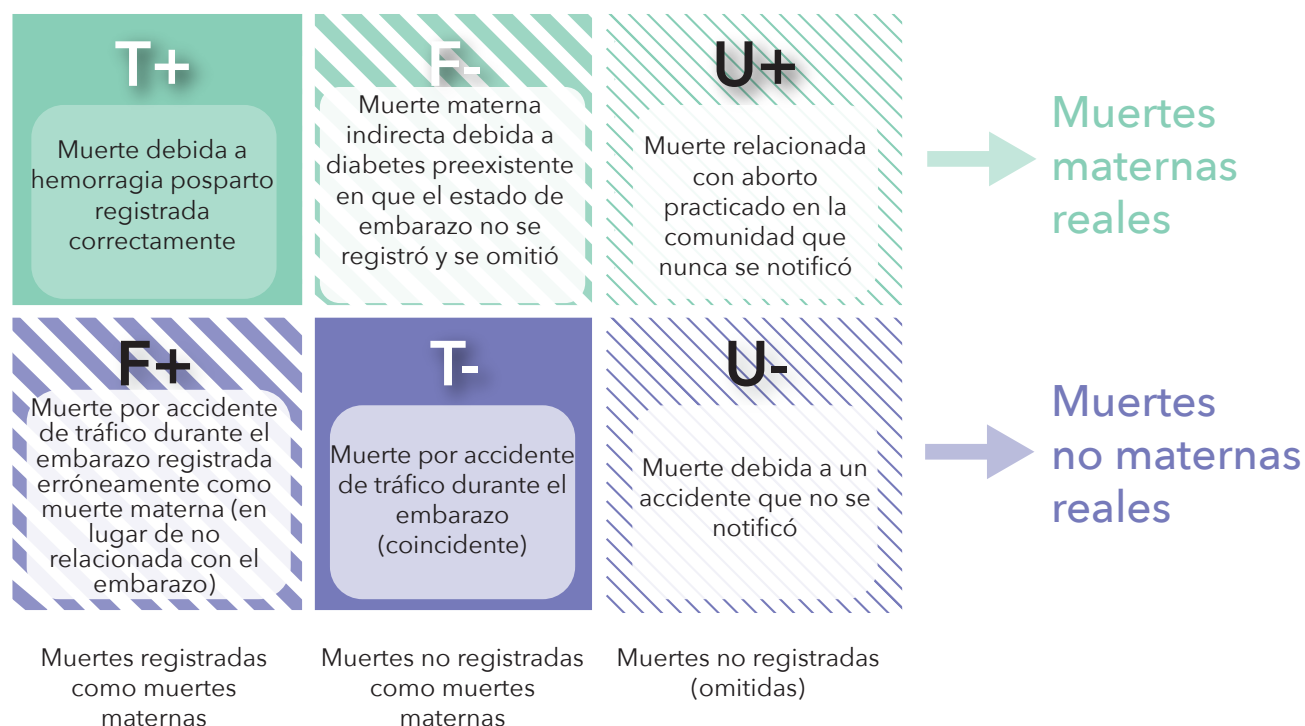
Un ejemplo de muerte T+ podría ser la debida a una hemorragia posparto codificada correctamente como tal en los datos. Un ejemplo de muerte F+ es la correspondiente a una mujer embarazada en un accidente de tráfico, notificada incorrectamente como «muerte materna» en lugar de como muerte no relacionada con el embarazo.

Del total de muertes registradas en el sistema de recopilación de datos como muertes no maternas, T- representa las muertes que se registran correctamente como no maternas, por ejemplo, una mujer embarazada que muere en un accidente de tráfico cuya muerte se registra correctamente como accidental. F- representa las muertes que fueron verdaderas muertes maternas pero que se registraron incorrectamente como no maternas. Un ejemplo de muerte F- es una muerte obstétrica indirecta debida a una diabetes preexistente en la que en el certificado de defunción no se registró el estado de embarazo.



A continuación se ofrecen ejemplos de los tipos de situaciones en las que una defunción puede concordar con una de las seis casillas. Existe un número casi infinito de ejemplos posibles; esto debe considerarse solo ilustrativo (Figure 1).

Figure 1. Ejemplos de situaciones en las que una muerte puede concordar con cada una de las seis casillas



Por último, estas cifras pueden utilizarse para calcular la sensibilidad y especificidad mediante dos sencillas fórmulas:

$$\text{Sensibilidad} = \frac{T^+}{T^+ + F^-}$$

$$\text{Especificidad} = \frac{T^-}{T^- + F^+}$$

La sensibilidad es la proporción de muertes maternas correctamente clasificadas respecto de todas las muertes maternas reales registradas. La especificidad es la proporción de muertes no maternas correctamente clasificadas respecto de todas las muertes no maternas reales registradas.

Aplicación del método de las seis casillas

Para llevar a cabo un estudio especializado sobre la estimación de los datos de mortalidad omitidos utilizando el método de las seis casillas deben seguirse los siguientes pasos:

Saber exactamente cuál es la población y cuáles son las comparaciones

Describe detalladamente los sistemas de registro o las fuentes de datos disponibles que se utilizarán para triangular los datos, incluyendo detalles como la población objetivo, la cobertura, los procedimientos para determinar la causa subyacente de muerte, los controles de calidad de los datos y la oportunidad de los informes dentro de cada sistema. Este paso es fundamental para poder interpretar adecuadamente los resultados del estudio de validación, ya que estos dependen de lo que se seleccione como «mejor», o patrón de referencia.

Establecer vínculos con el registro de nacimientos

Procure establecer vínculos con un sistema de registro de nacimientos, así como con los sistemas de recogida de datos sobre mortalidad. Esto permitirá identificar las muertes para las que en el certificado de defunción no se indique el estado de embarazo.

Obtener información pertinente del mayor número posible de fuentes diferentes

Los tipos de datos que pueden utilizarse en el método de las seis casillas para definir las muertes maternas reales incluyen, entre otros ejemplos de cualquier documentación pertinente, los certificados de defunción, los informes forenses y de investigación, los informes de autopsia y las historias clínicas.

Incluir en el grupo de examen a expertos de diferentes esferas de conocimiento pertinentes

El grupo que examine las muertes maternas debe ser multidisciplinar e incluir a obstetras-ginecólogos de alto nivel y matronas, pero también a especialistas clínicos de otros ámbitos pertinentes, en función de los casos que deban examinarse, es decir, que deben ser apropiados para las afecciones específicas relativas a las muertes obstétricas indirectas que se estén examinando (por ejemplo, psiquiatría en el caso de un suicidio). El grupo de examen también debe tener conocimientos teóricos y prácticos de las normas y procedimientos de codificación de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE).

Documente cuidadosamente todos los debates y la toma de decisiones.

Si no se dispone de seis casillas, utilizar el método con cuatro casillas

Los países no siempre tienen la capacidad de cuantificar las seis casillas. Ahora bien, no permitamos que «lo perfecto sea el enemigo de lo bueno». Los recursos y la oportunidad harán que a menudo sea factible llevar a cabo una investigación con solo cuatro casillas, por ejemplo, para verificar la determinación correcta de la causa de la muerte en los casos previamente identificados como muertes maternas. Se trata de un ejercicio útil que puede aportar mucha información valiosa.

Ejemplo ilustrativo del método de verificación de seis casillas

Supongamos que los investigadores de un hipotético país X realizan un estudio para evaluar la exhaustividad de los datos y la clasificación errónea de la mortalidad materna en el CRVS.

Los investigadores han identificado los registros relacionados con las muertes de mujeres en edad reproductiva a partir de múltiples fuentes, incluido el CRVS, los registros y expedientes presentados a los comités de MDSR tanto institucionales como nacionales, las notas de casos clínicos de los establecimientos de salud donde se produjeron las muertes, los informes patológicos policiales y forenses, y un sistema de vigilancia materna independiente. Además, los registros de nacimiento se vincularon con los registros de mortalidad para identificar los casos de muerte que estaban relacionados temporalmente con el embarazo pero para los que en el certificado de defunción no se registraba ese estado o el posparto.

Todas las posibles muertes relacionadas con el embarazo fueron auditadas por un comité nacional de examen de expertos de alto nivel y se clasificaron con arreglo a la CIE-MM.² Dos equipos distintos realizaron inicialmente la clasificación y a continuación se compararon sus decisiones. Las diferencias se conciliaron mediante un debate posterior. Las causas subyacentes de muerte se agruparon en los

2 World Health Organization. The WHO application of ICD-10 to deaths during pregnancy, childbirth and the puerperium, ICD-MM. Geneva: 2012. (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70929/9789241548458_eng.pdf).

principales grupos de causas señalados por la CIE-MM para este fin. El ejemplo que se presenta aquí describe la asignación de seis casillas aplicada a todas las muertes maternas, pero el proceso podría repetirse igualmente para evaluar la posible clasificación errónea diferencial para una sola agrupación de causas (por ejemplo, infecciones relacionadas con el embarazo o muertes obstétricas indirectas).

Los investigadores identificaron 250 muertes ocurridas entre mujeres en edad reproductiva (15-49 años) durante el año del estudio. De ellas, 222 habían sido registradas en el sistema de CRVS, de las cuales 24 lo fueron originalmente como muertes maternas y 18 como muertes no relacionadas con el embarazo (por causas accidentales o incidentales). La vinculación de los datos del registro de nacimientos y de mortalidad identificó cinco muertes adicionales que se habían producido en torno al momento del embarazo, pero para las que no se había marcado la casilla de verificación de embarazo, por lo que no se reconocieron como relacionadas con el embarazo. Estas 47 muertes fueron examinadas por el grupo de expertos nacional.

El grupo de expertos nacional determinó que, de las 24 muertes maternas registradas originalmente en el CRVS como maternas, 21 fueron muertes maternas reales. Entre los casos clasificados erróneamente, las mujeres habían fallecido por otra afección de salud que era una causa contribuyente pero no subyacente de muerte, y las reglas de codificación de la CIE se habían aplicado de forma incorrecta en la evaluación original.

De las 18 muertes no maternas relacionadas con el embarazo registradas originalmente en el CRVS, el grupo de expertos nacional determinó que seis fueron muertes maternas reales. En la mayoría de estos casos, la causa de la defunción fue el suicidio, que según la CIE-MM² se considera una muerte materna directa, o una causa de muerte obstétrica indirecta. En esos últimos casos, el embarazo había agravado una enfermedad preexistente, pero no se marcó la casilla de embarazo y se aplicaron de forma incorrecta las normas de codificación de la CIE.

De las 28 muertes de mujeres en edad reproductiva que no se habían registrado en absoluto en el CRVS, el grupo de expertos determinó que tres eran muertes maternas reales y las 25 restantes no eran maternas.

Figure 2. Representación de todas las muertes en un año determinado dentro de una población de mujeres en edad reproductiva (15-49 años) en el país X

T+ N=21	F- N=6	U+ N=3	N=30 muertes maternas reales
F+ N=3	T- N=192	U- N=25	N=220 muertes no maternas reales
N=24 muertes maternas registradas en el CRVS	N=198 muertes no maternas registradas en el CRVS	N=28 muertes no registradas en el CRVS	N=250 muertes de mujeres en edad reproductiva

CRVS: registro civil y estadísticas vitales

ESTUDIO DE CASO DE ZIMBABWE

Cuantificación del subregistro de muertes maternas - un ejemplo de la aplicación del «método de las seis casillas» (Región de África de la OMS)

Zimbabwe es actualmente un país de ingreso mediano bajo con una mortalidad materna elevada; el índice de mortalidad materna (MMR) se estimó en 458 muertes maternas por cada 100 000 nacidos vivos (intervalo de incertidumbre del 80%: 360-577) en 2017.³

Al igual que en muchos otros entornos de África subsahariana, las muertes suelen producirse fuera de un establecimiento de salud.

La principal fuente de datos sobre mortalidad materna han sido las encuestas periódicas de población que utilizan el método sororal, como las Encuestas Demográficas y de Salud (EDS). Ese método es una técnica de encuesta indirecta en la que se pregunta a las mujeres sobre la supervivencia y la mortalidad relacionada con el embarazo de sus hermanas para ayudar a calcular el MMR. Zimbabwe también recoge los datos del CRVS de acuerdo con su Ley de Registro de Nacimientos y Defunciones de 1986, que exige que las defunciones se comuniquen al Registro General a través de las oficinas de distrito, que recopilan los datos de mortalidad hasta el nivel central/nacional. Sin embargo, en la práctica, el CRVS registra de forma incompleta las defunciones y nunca ha sido utilizado por el MMEIG para elaborar estimaciones nacionales del MMR. Por tanto, en 2019-2020 se realizó una investigación para cuantificar las muertes maternas omitidas y mal clasificadas de Zimbabwe, con una revisión de los hallazgos y métodos de una encuesta de mortalidad en mujeres en edad reproductiva (RAMOS, por su sigla en inglés) realizada anteriormente en 2007-2008.

Estudio RAMOS 2007-2008

Durante el estudio RAMOS 2007-2008, se completaron cuestionarios normalizados para cada parto identificado dentro de los 11 distritos del estudio (N=45 240), independientemente de que tuviera lugar en un establecimiento de salud o en la comunidad. Los investigadores entrevistaron a las madres para que rellenaran los cuestionarios y extrajeron datos de los registros prenatales, de maternidad y posnatales. En el caso de las muertes producidas en la comunidad, se realizaron autopsias verbales con los familiares cercanos de la fallecida (esposo, madre, hermana o cualquier persona que cuidara de ella). En el caso de las mujeres fallecidas en establecimientos de salud, los cuestionarios se complementaron con los datos de las historias clínicas. El estudio RAMOS identificó 234 muertes relacionadas con el embarazo. En el momento de ese estudio, Zimbabwe no utilizaba las reglas de codificación de la CIE para determinar la causa de la muerte materna. Musarandega et al.⁴ han publicado más detalles metodológicos y resultados sustanciales relacionados con ese estudio.

Revisión de 2019-2020 de las muertes maternas identificadas por el estudio RAMOS 2007-2008

La revisión de 2019-2020 se centró en los 11 distritos del estudio RAMOS original, y los datos de 2007- 2008 se volvieron a comprobar, depurar y verificar utilizando los cuestionarios y notas anteriores. Se visitaron las oficinas del Registro General (donde se recogen y almacenan los registros del CRVS) en cada uno de los 11 distritos, y se identificaron y examinaron los registros de todas las muertes de mujeres en edad reproductiva que tuvieron lugar durante el periodo original del estudio RAMOS. También se visitaron todos los hospitales de los 11 distritos y se

3 World Health Organization. Trends in maternal mortality 2000 to 2017: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division. Geneva; 2019.

4 Musarandega, R., Ngwenya, S., Murewanhema, G. et al. Changes in causes of pregnancy-related and maternal mortality in Zimbabwe 2007-08 to 2018-19: findings from two reproductive age mortality surveys. BMC Public Health 2022;(22): 923. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13>.

identificaron las notas de los casos relacionados con las correspondientes muertes. Se examinaron varios registros en los hospitales, incluidos los de las salas de maternidad y partos, las salas de atención clínica y los registros de la morgue. Los informes de los grupos de vigilancia de la maternidad y de respuesta a ella (MDSR) se consultaron a partir de las oficinas de salud del distrito y de la provincia. También se comprobó el Sistema de Información sobre la Gestión Sanitaria (HMIS, por su sigla en inglés) basado en el Sistema 2 de Información Sanitaria Distrital (DHIS2), que informa de todas las muertes por mes e institución. Toda la recopilación de datos corrió a cargo de dos matronas investigadoras que habían recibido formación.

Un grupo de ginecólogos-obstetras revisó la documentación de todas las muertes relacionadas con el embarazo identificadas –incluidos los documentos obtenidos originalmente en 2007-2008, los casos y la información complementaria obtenida en la encuesta de 2019-2020. El Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Conexas de la OMS proporcionó formación y orientación sobre el uso de la CIE-10, ya que un objetivo secundario del subestudio era fomentar la capacidad en Zimbabwe para la aplicación de dicha clasificación. Cuando surgieron casos complicados, el grupo de expertos los examinó con el equipo del Departamento.

En 2007-2008, se registró un total de 45 240 partos y 234 muertes relacionadas con el embarazo. Tras la revisión efectuada en 2019-2020, se identificaron 45 579 partos, 325 muertes relacionadas con el embarazo (incluidas 296 muertes maternas) en los mismos lugares para el mismo periodo que el estudio original, lo que significa un aumento sustancial en las cifras.

Análisis de las muertes omitidas y mal clasificadas en el estudio RAMOS

Se puso de manifiesto que 11 de las 234 muertes contabilizadas en 2007-2008 eran registros duplicados que se habían introducido por error, por lo que solo se tuvieron en cuenta 223 muertes relacionadas con el embarazo registradas en el estudio original. El examen llevado a cabo en 2019-2020 identificó ocho muertes relacionadas con el embarazo que se habían contabilizado en 2007-2008 pero con los cuestionarios cumplimentados erróneamente, 18 muertes relacionadas con el embarazo para las que existía un cuestionario impreso del estudio de 2007-2008 pero cuyos datos no se habían introducido en la base de datos del estudio, y 80 muertes relacionadas con el embarazo que aparentemente no se habían identificado en absoluto en el estudio de 2007-2008. De las 325 muertes relacionadas con el embarazo identificadas como el total verificado, hubo cuatro duplicadas como consecuencia de partos gemelares, de modo que 296 fueron muertes maternas y 29 fueron muertes relacionadas con el embarazo por causas accidentales o incidentales (muertes no maternas).

El grupo de ginecólogos-obstetras examinó la causa de muerte determinada para todas las muertes relacionadas con el embarazo. De las 325 muertes relacionadas con el embarazo verificadas por el estudio de 2019-2020, se observó que las matronas investigadoras capacitadas habían determinado correctamente la causa del 86% de ellas. En el resto de los casos, el grupo de expertos consideró que las matronas participantes en la investigación no habían seguido correctamente los principios de codificación de la CIE-10 para determinar la causa subyacente de muerte. Las principales razones de la clasificación errónea fueron los conocimientos insuficientes y/o la falta de experiencia del evaluador original (es decir, las matronas investigadoras capacitadas). Estos resultados subrayan la importancia de contar con un grupo de examen.