



Instituto de Economía

Facultad de Ciencias Económicas y de Administración
Universidad de la República - Uruguay

¿Qué tan bien recuerdan las madres? Una validación de datos de desempeños al nacer para Uruguay

Maira Colacce
Ivone Perazzo
Andrea Vigorito

INSTITUTO DE ECONOMÍA

Serie Documentos de Trabajo

Mayo, 2019

DT 10/2019

ISSN: 1510-9305 (en papel)
ISSN: 1688-5090 (en línea)

Este trabajo se realizó en el marco del Grupo de Estudios de Familia (GEF) y contó con el apoyo financiero del Programa Grupos CSIC 2014 (Programa de investigación “Entornos familiares, desempeños de los niños y políticas sociales”). El presente trabajo contó con la colaboración de Mercedes Medina y Cecilia Severi. Agradecemos los comentarios de los integrantes del GEF y los participantes del Seminario Internacional “Bienestar Infantil, prácticas de crianza y arreglos familiares”.

Forma de citación sugerida para este documento: Colacce M., Perazzo I. y Vigorito A. (2019) ¿Qué tan bien recuerdan las madres? Una validación de datos de desempeños al nacer para Uruguay. Serie Documentos de Trabajo, DT 10/2019. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay.

¿Qué tan bien recuerdan las madres? Una validación de datos de desempeños al nacer para Uruguay

Maira Colacce*
Ivone Perazzo*
Andrea Vigorito*

Resumen

Diversas encuestas a nivel internacional relevan información sobre salud reproductiva y materno infantil, con el objetivo de monitorear el bienestar y variadas metas de salud derivadas de acuerdos nacionales e internacionales. Sin embargo, existen pocos ejercicios de validación que permitan conocer la exactitud de esos datos con respecto a la información proveniente de registros administrativos. En este trabajo se contrasta la información proveniente de encuestas con respecto a los datos de historias clínicas, disponibles en las estadísticas vitales. Además, se explora si las significaciones y magnitudes de las relaciones entre variables cambian según el origen de la información relevada. En base a microdatos de estadísticas vitales concatenados con la Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud (ENDIS) se analiza la exactitud en la recordación de las semanas de gestación y los cuidados prenatales por parte de las madres de niños de 0 a 3 años. En términos generales, nuestro ejercicio valida el uso de datos de encuestas, aunque la identificación de la prematuridad y de la captación oportuna presenta diferencias significativas. Se encuentra que el nivel de recordación por parte de las madres es alto y las discrepancias se asocian con niveles educativos maternos más bajos, con el período de recordación (edad del niño), y con el orden de nacimiento del niño. Sin embargo, la incidencia de la prematuridad y la captación temprana se subestima en un 20%. Si bien, respectivamente, la asociación de las semanas de gestación y los controles prenatales con el peso al nacer presenta signos similares en ambas fuentes de datos, los niveles de significación y el tamaño de los efectos parecen ser mayores en los registros administrativos.

Palabras clave: controles prenatales, semanas de gestación, prematuridad, estadísticas vitales, encuestas, validación

Código JEL: I10, J13, C89

(*) M. Colacce, Instituto de Economía, Universidad de la República, Uruguay, correo electrónico: maira.colacce@gmail.com

(*) I. Perazzo, Instituto de Economía, Universidad de la República, Uruguay, correo electrónico: ivone@iecon.ccee.edu.uy

(*) A. Vigorito, Instituto de Economía, Universidad de la República, Uruguay, correo electrónico: andrea@iecon.ccee.edu.uy

How accurately do mothers recall prenatal visits and gestational age? A validation of Uruguayan survey data

Maira Colacce
Ivone Perazzo
Andrea Vigorito

Abstract

To assess maternal and child well-being and health goals derived from national and international agreements, many household surveys collect information on reproductive, maternal and child health. However, scarce representative validation exercises are comparing these data to administrative records information at the individual level. In this study, we contrast household surveys against data from clinical histories and vital statistics information. Also, we explore whether the significance and magnitude of the relationships between the variables change depending on the data source used. Based on the merging of vital statistics microdata with the official Uruguayan Nutrition, Child Development and Health Survey (ENDIS), we analyze the accuracy in mothers recall of weeks of gestation and prenatal visits. In general terms, our exercise validates the use of survey data, even though the identification of premature births and early prenatal visits have significant differences. We find that the accuracy of the recall by mothers is high and the discrepancies are associated with lower maternal education levels, the recall period (child's age), and the birth order. However, the incidence of prematurity and early uptake is underestimated by 20%. Although the (respective) association of gestational weeks and prenatal controls with birth weight shows similar signs in both data sources, the levels of significance and effects magnitude appear to be greater in the administrative records.

Keywords: prenatal visits, weeks of gestation, premature births, vital statistics, household surveys, validation

JEL Classification: I10, J13, C89

1. Introducción

En este trabajo se contrasta la información proveniente de respuestas de madres sobre semanas de gestación, prematurez y cuidados prenatales en encuestas a hogares con respecto a los datos de historias clínicas, disponibles en las estadísticas vitales. Además, exploramos si las significaciones y magnitudes de las respectivas asociaciones entre estas variables y el peso al nacer cambian según el origen de la información relevada.

La elección de los desempeños analizados se justifica en su relevancia para el monitoreo de la salud materno infantil y para el cumplimiento de diversas metas de salud nacionales e internacionales.

La prematurez (menos de 37 semanas de gestación) es una de las causas más frecuentemente asociadas con la morbilidad y mortalidad infantil (Lee, Blencowe y Lawn, 2019); a nivel internacional, explica el 35% de las muertes neonatales (Liu et al, 2012). Por esa razón, la prevención de los nacimientos prematuros se ha ligado fuertemente al Objetivo de Desarrollo Sustentable (ODS) 3 relativo a la reducción de la mortalidad infantil en niños de 0 a 5 años. Al mismo tiempo, entre quienes sobreviven, esta condición puede comprometer el estado de salud a lo largo de la vida, así como el desarrollo y otros desempeños biológicos (Adegboye y Heitmann, 2008).

A su vez, un extenso conjunto de investigaciones coincide en señalar que los cuidados prenatales en general, y en particular durante los tres primeros meses de embarazo, han mostrado ser efectivos para mejorar la salud de madres y niños permitiendo prevenir la morbilidad y mortalidad materno infantil (Yan, 2017; Moller et al, 2017). Sin embargo, la información disponible a nivel internacional, indica que, si bien las visitas en el primer trimestre de embarazo han aumentado, aún la cobertura no es universal. Su incidencia pasó de 40,9% en 1990 a 58,6% en 2013, con fuertes heterogeneidades entre países desarrollados y en desarrollo (Moller et al, 2017): en tanto en el primer caso la cobertura es del 84,8%, en el segundo se reduce a 48,1%.

Por tales motivos, las políticas públicas han enfatizado el rol de la detección temprana de problemas mediante el inicio oportuno de los controles de embarazo. A su vez, los objetivos del desarrollo sostenible y, en particular, los puntos 3.1 y 3.2, contemplan metas relativas a estos aspectos (ODS, Naciones Unidas, 2019).

Para monitorear estas metas nacionales e internacionales, los sistemas estadísticos nacionales han desplegado crecientes esfuerzos para generar indicadores que permitan monitorear el estado de salud de las madres a nivel poblacional de manera rápida y a bajo costo. A nivel internacional, se han implementado encuestas comparativas que buscan captar este tipo de indicadores, como, por ejemplo, las *Demographic and Health Surveys* (DHS) o las *Multiple Indicator Cluster Surveys* (MICS).

Pese a ello, es poco lo que se sabe respecto a la exactitud con la que esta información se releva a partir de encuestas, en particular en países en desarrollo. Dado que los registros administrativos generalmente no se encuentran disponibles, o son insuficientes para los fines de una investigación debido a que carecen de variables socioeconómicas y contextuales, resulta relevante establecer si los datos disponibles a partir de encuestas reflejan adecuadamente estos desempeños.

A efectos de contribuir a evaluar la confiabilidad de la información obtenida en encuestas por recordación versus los datos de historias clínicas registrados por los sistemas de salud y habitualmente disponibles en las estadísticas vitales, en este trabajo se analiza la exactitud en la recordación de las semanas de gestación y los cuidados prenatales por parte de las madres.

Si bien la evidencia para países desarrollados indica que la recordación del peso al nacer es bastante acertada, las semanas de gestación y controles prenatales presentan mayores niveles de error, los cuales se asocian en particular al nivel socioeconómico de las madres (Shenkin et al., 2017, Bat-erdene et al., 2013, Adegboye y Heitmann 2008, Jaspers et al., 2010, Tomeo et al. 1999). Por su parte, los problemas en la declaración pueden ser relevantes a la hora de estudiar la asociación y eventual causalidad entre prematuridad, control temprano y frecuencia de controles, y peso al nacer, que informan la adopción de políticas públicas.

El caso uruguayo puede arrojar evidencia útil para el resto de los países en desarrollo, dado que los registros administrativos disponibles en el país presentan un nivel de omisión muy bajo (Cabella y Peri, 2005). Se dispuso de una rica base de datos que combina información de historias clínicas con datos de encuesta reportados por madres en un estudio poblacional de carácter oficial relevado por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Específicamente, se trabajó con microdatos de estadísticas vitales y del carné de salud de los niños, concatenados a nivel del individuo con datos de la Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud (ENDIS), donde se entrevistó a hogares con niños de 0 a 3 años.

Además de evaluar la exactitud de la recordación de las madres sobre las semanas de gestación, el número de controles prenatales, y los factores asociados, y si bien la información disponible no permite establecer relaciones causales entre las variables analizadas, se exploran los niveles de asociación entre las variables de interés obtenidas en cada fuente y los desempeños al nacer.

En términos generales, se encuentra que el nivel de recordación por parte de las madres es alto y las discrepancias se asocian con niveles educativos maternos más bajos, con la edad del niño, que representa el período de recordación, y con el orden de nacimiento del niño. Sin embargo, la incidencia de la prematuridad y la captación temprana se subestima en un 20%. Si bien, respectivamente, la asociación de las semanas de gestación y los controles prenatales con el peso al nacer presenta signos similares en ambas fuentes de datos, los niveles de significación y el tamaño de los efectos parecen ser mayores en los registros administrativos. De este modo, nuestro ejercicio valida el uso de datos de encuestas, aunque pueden llevar a una sobreestimación de la identificación de la prematuridad y de la captación oportuna del embarazo, y a una subestimación de la relación con el peso al nacer.

El trabajo se organiza como sigue. La sección 2 reúne los principales antecedentes relevados. Los detalles metodológicos y la descripción de las fuentes de información se incluyen en la sección 3. Los principales resultados se presentan en la sección 4 y la sección 5 contiene algunos comentarios finales.

2. Antecedentes

Dada su relevancia en un amplio conjunto de desempeños a lo largo del ciclo de vida y su amplia disponibilidad, los estudios que analizan la consistencia entre la recordación por encuestas y estadísticas vitales, se enfocan principalmente en el peso al nacer. La amplia mayoría de los estudios se basan en países de ingreso alto y encuentran una alta correlación entre el peso recordado y el registro (Shenkin et al., 2017).

Según la revisión sistemática realizada por Shenkin et al. (2017), los estudios que analizan países de ingresos ingreso medio o bajo identifican que, en promedio, los datos de encuestas sobreestiman el peso al nacer en el entorno de los 80 gramos. Si bien los resultados presentan mayores niveles de concordancia cuando los niños son pequeños, no se registran grandes variaciones en función del tiempo transcurrido desde el nacimiento.

Aunque existe un amplio conjunto de estudios que se enfoca en edades muy variadas, siete trabajos recientes se concentran en edades similares a las disponibles en la ENDIS, con períodos de recordación inferiores a los siete años.¹ A estos se agregan tres estudios más antiguos basados en países de América Latina cuyo período de recordación también es menor a los 7 años. La mayoría se basa en encuestas a cohortes de nacimientos de un hospital o conjunto de hospitales (Sou et al., 2006 en Taiwan; Lule et al., 2012 en Uganda; Bat-erdene et al., 2013 para Canadá; Mwanri et al., 2017 en Tanzania).² Solo uno de ellos, para Reino Unido, es representativo a nivel nacional (Tate et al., 2005).

La correspondencia entre recordación y registro aumenta con el nivel de desarrollo de los países. Así, en los países con mayores niveles de desarrollo, la correlación es alta y los estudios concluyen que se puede utilizar la recordación de las madres del peso al nacer para estudios epidemiológicos e inclusive clínicos cuando los niños son pequeños (Gofin et al., 2000 en Israel, Tate et al., 2005 en Reino Unido, Sou et al., 2006 para Taiwan y Bat-erdene et al., 2013 para Canadá).

Sin embargo, en los trabajos realizados con información de países en desarrollo, los resultados son más variados y en algunos casos se encuentran diferencias relevantes. En los casos de Nepal (Lule et al., 2012), Uganda (Chang et al., 2018)

¹ En Shenkin et al (2017) se registran varios estudios previos con períodos de recordación similares.

² Los restantes trabajos utilizan otras estrategias: Gofin et al (2000) selecciona a las madres de niños de primer año de dos escuelas de Jerusalén, Chang et al (2018) identifican nacimientos de una región rural de Nepal.

y Tanzania (Mwanri et al., 2017) se encuentran diferencias no despreciables entre la recordación del peso al nacer y el peso registrado, aunque en los estudios que analizan países de América Latina las diferencias son menores (Díaz et al., 1993 para Perú, Gaskin et al., 1997 para Jamaica, y Victora et al., 1985 para Brasil). Además, en esos países se observan importantes pérdidas de información, tanto en el registro como en la declaración de la madre, entre 11% (Chang et al 2018) y 34% (Lule et al 2012) del total de observaciones no cuenta con ambos datos. La única excepción la constituye Díaz et al. (1993) para Perú, en donde la información está completa en el 97% de los casos.

En los diez estudios analizados se identifican las características de la madre y del nacimiento potencialmente asociadas a la precisión de la recordación. Las más utilizadas refieren a la cantidad de hijos y el orden del nacimiento, edad y educación de la madre, ascendencia étnico-racial, sexo y edad del niño (en los casos en los que varía en la muestra), el peso al nacer y la edad gestacional. Los resultados son diversos y no conclusivos. La educación de la madre se asocia a una mayor precisión en la recordación en los países de menor desarrollo relativo, como Brasil (Victora et al., 1985), Tanzania (Lule et al., 2012) y Nepal (Chang et al., 2018). Sin embargo, no es significativa en los países desarrollados, como Israel y Reino Unido (Gofin et al., 2000; Tate et al., 2005). Tampoco lo es en algunos países de América Latina como Perú (Díaz et al., 1993) y Jamaica (Gaskin et al., 1998), aunque esto puede deberse a que ambos estudios se concentran en poblaciones de bajos recursos. En todos los casos, a mayor número de orden de nacimiento, o mayor cantidad de hijos, la precisión empeora (Tate et al 2005; Sou et al., 2006; Lule et al., 2012), aunque los resultados son opuestos en el estudio de Nepal (Chang et al., 2018). Debe tenerse presente que los estudios citados sobre Brasil, Nepal y Tanzania se basan en análisis bivariados. Ello podría explicar parte de las diferencias con Israel, Reino Unido, Perú y Jamaica.

Tanto para países desarrollados como en desarrollo, se identificaron muy pocos estudios que abordasen la recordación de las semanas de gestación. Al igual que en el caso del peso al nacer, las diferencias son bajas en el caso de los países desarrollados. En períodos menores a doce años, si se admite un error de dos semanas, los niveles de concordancia entre el registro y la recordación son superiores al 90% (Sou et al., 2006 para Taiwán, Bat-erdene et al., 2013 para Canadá, Adegboye y Heitmann 2008 en Dinamarca, Jaspers et al., 2010 en Holanda). Con respecto a los nacimientos pretérmino (semana 36 o menos), la recordación se mantiene en altos niveles de precisión, aún en los estudios con mayores períodos de recordación entre los analizados (más de 2 años). El único estudio disponible para un país de ingresos bajos correspondió a Nepal (Chang et al., 2018). En ese caso, se encontraron importantes diferencias entre la identificación de nacimientos prematuros entre los registros y la recordación.

De los estudios anteriores, tres refieren a períodos de recordación similares a los de la ENDIS: Sou et al. (2006) para Taiwán, Bat-erdene et al. (2013) en Canadá, y Chang et al. (2018) en Nepal. Los primeros dos identifican buenos niveles de recordación. En ellos se encontraron niveles de recordación mayores o iguales a dos y superiores al 90% al considerar un error de una semana. Sin embargo, en el caso de Chang et al. (2018), la prevalencia de nacimientos prematuros desciende de 16% a 6% cuando se usa la recordación en vez del registro.

No se encuentran estudios que evalúen la calidad de la información de encuestas sobre cantidad de controles, en tanto solo un estudio, Tomeo et al. (1999), valida la captación temprana (primer control en el primer trimestre). Dicho estudio, realizado para Estados Unidos, analiza la recordación de un grupo de madres sobre un amplio conjunto de variables asociadas al embarazo y nacimiento de sus hijas, acontecido en promedio 57 años antes. Los resultados dan cuenta de importantes sesgos: en los datos de encuesta, tan solo el 34% de las entrevistadas que comenzaron los controles después del primer trimestre según los datos administrativos, lo reporta correctamente.

Dada la evidencia relevada, el principal aporte de este trabajo a la literatura existente refiere al análisis de la correspondencia entre la recordación y los registros de la edad gestacional y los controles prenatales con un período relativamente corto, en un país en desarrollo. Además, es el único trabajo que vincula la recordación en una encuesta con representatividad nacional en un país en desarrollo, con un amplio conjunto de covariables disponibles. A diferencia de los estudios previos, se incorpora la recordación de la cantidad de controles y la captación temprana.

3. Metodología y datos

La metodología consiste en comparar las respuestas de la ENDIS, con los registros administrativos del certificado de nacido vivo (CNV).

La ENDIS es una encuesta longitudinal que sigue a los hogares urbanos que fueron incluidos en la encuesta oficial a hogares (Encuesta Continua de Hogares, ECH) entre 3 de febrero 2012 y diciembre 2013 y tenían niños de 0 a 3 años (Cabella et al, 2015). En este documento se utiliza la primera ola, relevada entre octubre 2013 y febrero 2014. Allí se entrevistó a 2.665 hogares particulares donde residían 3.077 niños en localidades urbanas mayores a 5.000 habitantes.

El formulario relevó información sobre características socioeconómicas y demográficas de los hogares, antropometría y prácticas de alimentación, desarrollo infantil, prácticas de crianza, condiciones de salud de la mujer y del transcurso del embarazo, así como sobre el acceso a los servicios de salud y a la educación preescolar (INE, 2019). Por construcción, es posible unir la información provista por la primera ola con la ECH, que brinda excelente información sobre las características socioeconómicas e ingresos de los hogares. Asimismo, dado que se relevó el identificador único de personas existente en Uruguay (cédula de identidad), el INE concatenó la base de datos de la ENDIS con los datos de estadísticas vitales.

En particular, la encuesta relevó el peso al nacer, los controles prenatales (semana de gestación en que comienzan los controles y cantidad de controles) y la edad gestacional al momento del nacimiento. El peso al nacer se copió del carné de salud del niño para quienes lo tenían y aceptaron presentarlo (97,3%). Solo si el entrevistado no tiene el carné o no lo muestra se preguntó por el peso al nacer. Por esta razón, no se analiza su concordancia con el registro de nacimientos descrito a continuación.

El CNV forma parte de las Estadísticas Vitales que prepara el Ministerio de Salud Pública. Es completado por el personal de salud en el momento del nacimiento en base a información de la historia clínica de la mujer y a las características del nacimiento. Incluye variables relativas al lugar de ocurrencia del nacimiento, características sociodemográficas de madres y padres, datos del embarazo, el parto y el recién nacido. Como se señaló en la introducción, las evaluaciones disponibles indican que el CNV es la referencia en cuanto a las dimensiones analizadas en este trabajo, dadas las bajas tasas de omisión (4%) y la calidad de la información relevada (Cabella y Peri, 2005).

En la ENDIS se entrevistó a las personas a cargo de los niños, las cuales fueron las madres en el 96,6% de los casos. A efectos del presente estudio, se restringió la muestra a los formularios respondidos por las madres.

El 90% de los formularios seleccionados pudo unirse a los datos del CNV. Esto llevó a descartar 305 casos de la ENDIS, que muy posiblemente correspondieron a errores en el reporte o registro de la Cédula de Identidad durante el trabajo de campo. El análisis realizado, indica que la probabilidad de pegado no presenta sesgos con respecto a variables socioeconómicas, en tanto se asocia negativamente a la edad del niño, a vivir en Montevideo y a ser el primer hijo de la mujer (

Anexo

*Cuadro A. 1).*³

El CNV no contaba con la información de cantidad de controles de embarazo realizados en 75 casos adicionales (registrados como “No indicado”), lo que lleva a que un total de 13% de los casos careció de información de registro administrativo para esta variable. La residencia en Montevideo y la edad del niño fueron las únicas variables asociadas a la falta de datos en el registro (

Anexo

Cuadro A. 1).

Con respecto a la captación del embarazo, para 97 casos de la ENDIS, los registros sobre captación no están presentes en el CNV debido a que se registra “No indicado”. Nuevamente, vivir en Montevideo y la edad del niño disminuyen la probabilidad de información faltante (

Anexo

³ En Cabella y Peri (2005) se identifica que la calidad del CNV era mejor en Montevideo que en el Interior por la forma en que se completaba la información. El usuario debía llevar el certificado papel al Registro Civil, lo que implicaba que parte de los certificados se perdieran. Sin embargo, en las maternidades públicas de Montevideo existen oficinas del Registro, lo que reducía la probabilidad de pérdida. Desde el 2011 todos los certificados se realizan de forma electrónica, lo que probablemente elimina las diferencias entre Montevideo e Interior identificadas en Cabella y Peri (2005).

*Cuadro A. 1).*⁴

La no respuesta en ENDIS es muy inferior, en torno al 1%, con una superposición muy baja con la falta de registro. En total, se pierden 11% de los casos en edad gestacional, y 14% en cantidad de controles y en captación (Cuadro 1). Estos niveles de pérdida de datos son similares a los encontrados para Canadá.⁵

Las variables de interés de este estudio fueron semanas de gestación, nacimiento prematuro (edad gestacional inferior a 37 semanas), cantidad de controles prenatales (en grupos), número de controles similar o superior al requerido y captación oportuna.

Cuadro 1. Observaciones válidas en ENDIS y CNV (número y porcentaje), según variable de interés.

	Edad gestacional		Cantidad de controles		Captación	
	Observaciones	Porcentaje	Observaciones	Porcentaje	Observaciones	Porcentaje
Datos en ambas fuentes	2641	89%	2564	87%	2545	86%
Sin dato en ENDIS	15	1%	17	1%	14	0%
Sin dato en CNV	305	10%	380	13%	402	14%
Sin dato en ambos	2	0%	2	0%	2	0%
Total	2963	100%	2963	100%	2963	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ENDIS y CNV

La ENDIS recabó la información sobre controles prenatales categorizadas en cinco grupos para cantidad de controles (ningún control; entre 1 y 3 controles; 4 o 5; 6 a 8; y 9 y más) y en diez grupos para la semana en la que se realizó el primer control. A efectos de la comparación, se construyeron las mismas categorías en el CNV.

Para identificar si el número de controles fue suficiente se consideraron dos umbrales. El primero sigue las metas asistenciales del Ministerio de Salud Pública (MSP), las cuales establecen un mínimo de cinco controles. Debido al

⁴ Adicionalmente, se identifica que si el embarazo fue deseado disminuye la probabilidad de información faltante (

Anexo

Cuadro A. 1). Al incluir esta última variable, la condición de pobreza (signo negativo) y la de ser madre adolescente (signo positivo) se tornan significativas.

⁵ 15% de pérdida en el estudio de Canadá (Bat-Erdene et al 2013), básicamente explicado por errores en el número de identificación de la mujer. En el caso de Nepal (Chang et al 2018) y de Taiwán (Soy et al 2006), la información del registro es la base para la selección de las participantes y las posibles pérdidas surgen de la imposibilidad de contactarlas

agrupamiento de la ENDIS, el mínimo se fijó en seis controles. El segundo umbral acompaña el requerimiento mínimo de un control por mes, por lo que solo la categoría de 'nueve o más' se estableció como suficiente. En el caso de la captación, se considera que fue oportuna si sucedió antes de la semana quince.

En todos los casos, se consideraron las siguientes variables de control: la educación de la madre, la región de residencia (Montevideo o Interior), el sexo y la edad del niño (que opera como período de recordación), y la identificación de si es el primer hijo de la mujer que responde.⁶

En los Cuadros 2a, 2b y 2c se presentan estadísticas descriptivas basadas en ENDIS y CNV de las variables utilizadas a lo largo del trabajo. En primer lugar, se corroboran los altos niveles de captación oportuna de embarazos en Uruguay, al tiempo que la incidencia de la prematuridad se asemeja a la de los países desarrollados, ubicándose entre el 9,2 y el 11,6%. Los datos dan cuenta de diferencias entre ambas fuentes de datos, con mayores niveles de prematuridad y realización de controles prenatales en los datos reportados por los hogares que la información que surge de datos administrativos. La discordancia sobre la prematuridad requiere una mayor exploración y se aborda en las secciones siguientes del presente trabajo. En el segundo caso, las respuestas podrían estar dando cuenta de un sesgo hacia el deber ser.

Cuadro 2.a Estadísticas descriptivas de las variables de interés según fuente de datos, casos concatenados

	ENDIS	CNV
Semanas de gestación	38,66	38,54
Prematuro	11,6%	9,2%
Controles suficientes	93,7%	88,5%
Captación oportuna	88,7%	69,1%
Primaria	20,2%	
Secundaria primer ciclo	31,4%	
Secundaria segundo ciclo	25,6%	
Universidad	22,9%	
Varón	55,6%	
Montevideo	41,0%	
Edad niño	1,4	
Edad madre	28,3	

⁶ En el 9,6% de los casos en los que responde la madre no se puede identificar claramente si es el primer hijo. Esto se debe a varias razones: a) tiene hijos que no viven en el hogar, por lo que se desconoce la edad (5,9%), b) tuvo algún hijo que falleció, que no se sabe si fue antes o después del nacimiento del hijo que se está analizando (2,7%), y c) problemas de pago de la ENDIS en la ECH (1,0%).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ENDIS y CNV

Cuadro 2.b Estadísticas descriptivas de las variables de interés según fuente de datos y condición de prematuridad, casos concatenados

Variable	Prematuros		No Prematuros	
	ENDIS	CNV	ENDIS	CNV
Semanas de gestación ENDIS	34,38	34,83	39,22	39,04
Semanas de gestación CNV	35,42	34,21	38,95	38,98
Prematuro ENDIS	100,0%	83,0%	0,0%	4,3%
Prematuro CNV	66,0%	100,0%	1,8%	0,0%
Controles suficientes ENDIS	84,8%	87,5%	94,9%	94,4%
Controles suficientes CNV	77,3%	75,5%	90,0%	89,9%
Captación oportuna ENDIS	88,8%	91,1%	88,6%	88,4%
Captación oportuna CNV	74,6%	78,5%	68,4%	68,2%
Primaria	19,0%	19,6%	20,3%	20,2%
Secundaria primer ciclo	28,2%	26,5%	31,8%	31,9%
Secundaria segundo ciclo	30,1%	30,0%	25,0%	25,1%
Universidad	22,8%	23,9%	22,9%	22,8%
Varón	57,1%	55,2%	55,4%	55,7%
Montevideo	43,2%	45,9%	40,7%	40,5%
Edad niño	1,4	1,4	1,3	1,3
Edad madre	29,0	29,1	28,2	28,2

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ENDIS y CNV

Cuadro 2.c Estadísticas descriptivas de las variables de interés según fuente de datos y desempeño estudiado, casos concatenados

	Captación oportuna		Captación tardía	
	ENDIS	CNV	ENDIS	CNV
Semanas de gestación ENDIS	38,64	38,58	38,76	38,82
Semanas de gestación CNV	38,54	38,47	38,60	38,70
Prematuro ENDIS	11,6%	12,5%	11,4%	9,5%
Prematuro CNV	9,5%	10,5%	7,2%	6,4%
Controles suficientes ENDIS	97,3%	98,0%	65,9%	84,2%
Controles suficientes CNV	91,4%	95,3%	66,3%	73,5%
Captación oportuna ENDIS	100,0%	96,2%	0,0%	71,7%
Captación oportuna CNV	75,0%	100,0%	23,1%	0,0%
Primaria	19,0%	16,0%	29,0%	29,5%
Secundaria primer ciclo	29,5%	26,6%	46,4%	42,0%
Secundaria segundo ciclo	26,6%	28,6%	17,7%	18,9%
Universidad	24,9%	28,8%	6,9%	9,6%
Varón	55,2%	54,4%	58,9%	58,4%
Montevideo	41,1%	40,0%	40,0%	43,1%
Edad niño	1,4	1,3	1,2	1,4
Edad madre	28,6	28,9	25,8	26,9

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ENDIS y CNV

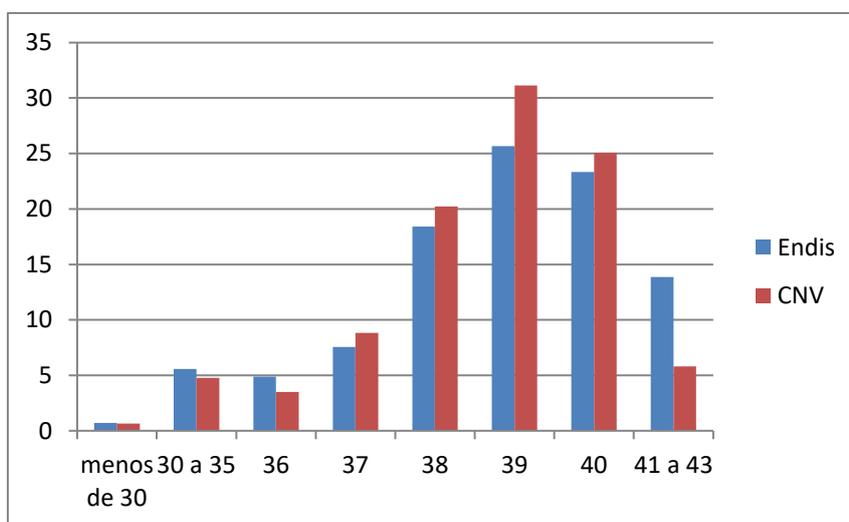
4. Resultados

En esta sección se presentan los principales hallazgos del trabajo. En primer lugar, se analizan las semanas de gestación y prematurez (4.1). Posteriormente se analiza el número de controles prenatales (4.2) y, por último, se analiza en qué medida, la utilización de datos de las variables de interés provenientes de registros administrativos o recordación, se asocia de manera diferencial a los desempeños al nacer (4.3).

4.1 Semanas de gestación y prematurez

Aun cuando las diferencias promedio no son significativas, se observa que las madres tienden a sobreestimar las semanas de gestación: 27,8% declara más semanas que las registradas en el CNV, en tanto el 18,1% declaran semanas por debajo del CNV. Las declaraciones de las madres en la ENDIS se agrupan en mayor medida en valores de gestación asociados a pretérmino (hasta 36 semanas) y a post término (41 y más). Mientras tanto, en el CNV se registra una mayor acumulación en las semanas asociadas a nacimientos a término (*Gráfica 1*).

Gráfica 1. Semanas de gestación según la ENDIS y el CNV



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ENDIS y CNV

Igualmente, ambas variables presentan una correlación perfecta ($R=1$) y si bien el rango de discrepancia es amplio, entre -14 y 21 semanas de diferencia, el nivel de error es bajo: en el 85,3% de las declaraciones, el error es de una semana o menos y en el 94,6% es menor o igual a dos semanas. El corte en dos semanas es relevante dado que se ha demostrado que esa diferencia resulta significativa desde el punto de vista fisiológico (Adegboye y Heitmann, 2008). Los resultados

se ubican en un lugar intermedio entre los encontrados para Nepal, y los de Canadá y Taiwan para edades similares.

Mientras que los datos administrativos indican una incidencia de la prematuridad de 9,2%, en los datos de la ENDIS esta cifra sube a 11,6%. Los antecedentes relevados encuentran sesgos en el mismo sentido. Ello llevaría a que las estimaciones basadas en encuestas sobrestimen la incidencia de la prematuridad con respecto al registro. Sin embargo, las diferencias encontradas son menores que las encontradas para el caso de Nepal (10 puntos porcentuales), aunque mayores que las reportadas para Canadá.⁷

La proporción de discordancias respecto a la condición de prematuro fue del 5,5%: 1,6% declara que el niño nació a término en la ENDIS, en tanto el registro lo clasifica como prematuro, y el restante 3,9% declara que el niño nació antes de las 37 semanas cuando el CNV registra que nació a término. Este último podría considerarse el peor error en términos de los cálculos de incidencia, así como de la utilización de esta variable como determinante de resultados nutricionales posteriores. La sensibilidad de la recordación es de 83%, lo que implica que se recuerda como prematuro al 83% de los niños que nacieron en esa condición. Por otro lado, el 96% de quienes nacieron luego de la semana 36 son recordados por sus madres como nacimientos a término (especificidad).

Para finalizar este apartado, se analizaron las variables asociadas a las diferencias entre lo recordado y lo registrado (Cuadro 3), mediante una estimación Probit para las diferencias en semanas de gestación y prematuridad. En el caso de las semanas de gestación, se evalúan las correlaciones con el error en la respuesta exacta (con un máximo de una semana de error, columna 1) y de un error de hasta dos semanas (columna 2). Para la evaluación de los desacuerdos con respecto a los nacimientos prematuros, en primer lugar, se considera la discrepancia entre las dos fuentes, es decir, que el niño se identifique como prematuro en una base de datos y no en la otra (columna 3). Luego, se analiza la discrepancia considerada más problemática para los estudios epidemiológicos: declarar que el niño fue prematuro (en ENDIS), cuando en realidad fue un nacimiento a término (CNV) (columna 4).

Como era esperable, los resultados indican que a medida que aumenta la edad del niño (período de recordación) empeora la recordación. Adicionalmente, el recuerdo es mejor en el caso del primer hijo. Mientras tanto, se encuentran mejoras en la recordación a medida que aumenta el nivel educativo de la madre,

⁷ Debe tenerse en cuenta que el período de recordación del estudio de Canadá es de cuatro meses, por lo que es esperable que sus resultados sean más ajustados que los encontrados en el presente estudio.
Colacce, Perazzo, Vigorito

especialmente en las semanas de gestación. En el caso de los nacimientos prematuros que no son recordados como tales por las madres, no se encontraron asociaciones fuertes. Esto puede deberse a que la proporción de observaciones en esta situación es baja (3,9%). En el análisis multivariado solo se encontró una significación débil de la edad y sexo del niño.

Cuadro 3. Correlaciones entre las diferencias de registro y encuesta en semanas de gestación y prematuridad, y las variables de control.

	Diferencia más de una semana de gestación (1)	Diferencia en más de dos semanas de gestación (2)	Diferencia en identificación de prematuro (3)	Prematuro en recordación pero no en registro (4)
Secundaria primer ciclo	-0.0916 (0.0826)	-0.170 (0.105)	-0.0428 (0.111)	-0.0116 (0.125)
Secundaria segundo ciclo	-0.205 (0.0895)**	-0.256 (0.117)**	-0.128 (0.122)	-0.0384 (0.135)
Universidad	-0.260 (0.102)**	-0.427 (0.144)***	-0.0659 (0.137)	-0.0872 (0.154)
Sexo niño	-0.0569 (0.0601)	-0.0762 (0.0823)	0.156 (0.0833)*	0.163 (0.0927)*
Montevideo	0.0152 (0.0630)	0.0641 (0.0861)	-0.0237 (0.0870)	-0.0491 (0.0973)
Edad niño	0.142 (0.0340)***	0.130 (0.0462)***	0.138 (0.0467)***	0.0934 (0.0516)*
Edad madre	0.000243 (0.0279)	-0.0251 (0.0350)	0.0133 (0.0402)	-0.00871 (0.0409)
Edad madre cuadrado	-0.000217 (0.000476)	7.83e-05 (0.000606)	-0.000437 (0.000680)	6.90e-05 (0.000685)
Hijo mayor	-0.149 (0.0710)**	-0.322 (0.101)***	-0.297 (0.101)***	-0.259 (0.113)**
No se puede identificar orden	0.105 (0.107)	0.252 (0.133)*	0.260 (0.133)*	0.198 (0.148)
Constante	-0.864 (0.412)**	-0.875 (0.513)*	-1.786 (0.593)***	-1.709 (0.614)***
Observaciones	2,636	2,636	2,636	2,636

Errores estándar entre paréntesis

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ENDIS y CNV

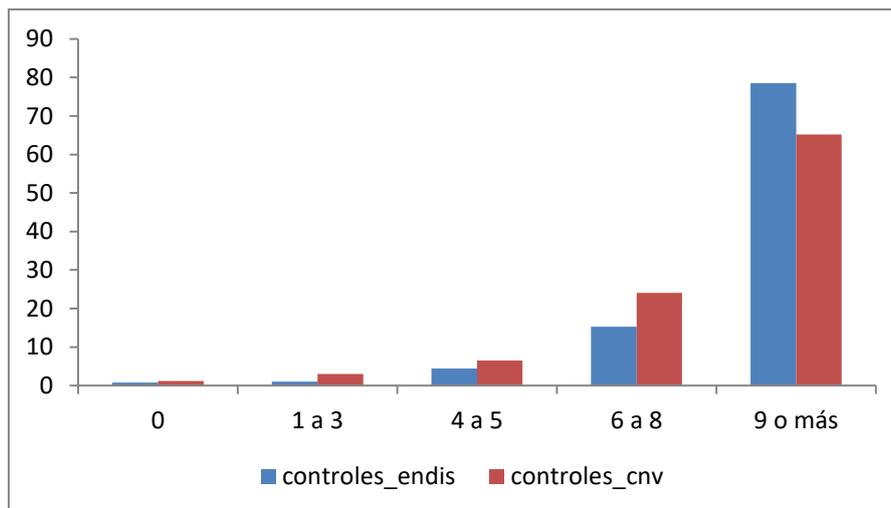
Nota: (1) Es una variable binaria que toma el valor 1 cuando la diferencia entre lo recordado y registrado supera 1 semana. (2) Es una variable binaria que toma el valor 1 cuando la diferencia entre lo recordado y registrado supera 2 semanas. (3) Es una variable binaria que toma el valor 1 cuando existen diferencias en la identificación de la condición de prematuro entre las dos fuentes de información. (4) Es una variable binaria que toma el valor 1 cuando se declara prematuridad en la ENDIS pero está registrado como a término en el CNV.

4.2 Controles prenatales

En el caso de los controles prenatales se evaluó su cantidad y captación. En ambos casos se evalúan las discrepancias en términos de las variables dicotómicas que expresan si la cantidad o el momento de comienzo de los controles fue adecuado. Es decir, se evalúan las diferencias entre el registro y la recordación de las madres en la identificación de si la cantidad de controles fue suficiente (6 o más) y si la captación fue oportuna (antes de la semana 14 de embarazo). Existen importantes diferencias entre la declaración y el registro en ambas variables: 10% en la identificación de la cantidad suficiente de controles, y 22% en cuanto al comienzo oportuno de los mismos. En ambos casos la mayor parte de las discrepancias se debe a que las madres declaran mayores niveles de atención, ya sea mayor cantidad de controles (8% del total) o un comienzo más temprano (20% del total).

Con respecto a la declaración de la cantidad de controles en la ENDIS, la diferencia más notoria radica en la proporción de casos correspondientes a nueve controles o más, que supera en 13 puntos porcentuales los datos del CNV (Gráfica 2). Esto lleva a que la proporción de mujeres con controles suficientes utilizando el umbral más severo (9 o más) sea de 79% según la autodeclaración, en tanto en el registro administrativo cae a 65%. Sin embargo, al evaluar el umbral menos exigente de seis controles o más, se encuentra que la diferencia entre ambas fuentes de datos es de 5 puntos porcentuales, con una cantidad suficiente de controles en el 94% de los casos de la ENDIS y 89% de los del CNV. Esto se explica porque el 62% de las mujeres que tuvieron entre 6 y 8 controles en su embarazo según CNV declaran 9 o más en la ENDIS.

Gráfica 2 Cantidad de controles según la ENDIS y el CNV



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ENDIS y CNV

En el caso de la captación temprana, se encuentran importantes diferencias entre la declaración y el registro administrativo, con un sesgo hacia un comportamiento más deseable en la ENDIS. Se deben explorar en más detalle estas diferencias dado que parecen estar, al menos parcialmente, explicadas por la forma poco clara en la que fue formulada la pregunta en la encuesta.

Para analizar las variables asociadas a la existencia de discrepancias entre el registro y la recordación, se utilizaron variables dicotómicas (seis controles o más, y captación antes de la semana quince). En ambos casos, se analizan las variables asociadas a las discrepancias entre ENDIS y CNV. El Cuadro 4 muestra los resultados de la estimación de un modelo Probit en el que la variable dependiente identifica la discrepancia entre la recordación y el registro administrativo.

Cuadro 4. Correlaciones entre las diferencias de registro y encuesta en la cantidad y momento de comienzo de los controles prenatales y las variables de control.

	Diferencia en 6 o más controles (1)	Diferencia en captación antes de la semana 14 (2)
Secundaria primer ciclo	-0.224 (0.0919)**	-0.0880 (0.0770)
Secundaria segundo ciclo	-0.401 (0.105)***	-0.323 (0.0844)***
Universidad	-0.664 (0.131)***	-0.804 (0.108)***
Sexo niño	-0.00537 (0.0731)	0.107 (0.0590)*
Montevideo	0.266 (0.0752)***	0.000954 (0.0622)
Edad niño	0.0977 (0.0407)**	0.0981 (0.0326)***
Edad madre	-0.106 (0.0254)***	-0.0359 (0.0266)
Edad madre cuadrado	0.00142 (0.000433)***	0.000129 (0.000455)
Hijo mayor	-0.333 (0.0896)***	-0.518 (0.0718)***
No se puede identificar orden	0.361 (0.115)***	0.287 (0.101)***
Constante	0.538 (0.383)	0.297 (0.392)
Observaciones	2,559	2,540

Nota: (1) Es una variable binaria que toma el valor 1 cuando existen diferencias entre las dos fuentes de información en identificación de si tuvo 6 controles prenatales o más. (2) Es una variable binaria que toma el valor 1 cuando existen diferencias entre las dos fuentes de información en identificación de si comenzó con los controles prenatales antes de la semana 14 de embarazo.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ENDIS y CNV

Al igual que en el caso de las semanas de gestación, se encontró que la educación mejora la declaración de las madres en ambas variables y lo mismo sucede para el primer hijo, mientras la edad del niño empeora la declaración. En el caso de la cantidad de controles, se observa también que las discrepancias son mayores en Montevideo y que la probabilidad de discrepancias cae con la edad de la madre, pero de forma decreciente. Para la captación oportuna se encuentra que la recordación es peor si el niño es varón, pero la significación es baja.

4.3. Efecto en los determinantes del peso al nacer y de la probabilidad de nacer con bajo peso

Las diferencias encontradas entre la recordación y el registro son razonables, en especial para las semanas de gestación, que es la variable de mayor interés para predecir resultados futuros. Esto indicaría que la utilización de las variables recordadas puede ser una buena alternativa cuando no se dispone de acceso a los registros o éstos no presentan una cobertura universal.

En esta sección se avanza en los efectos que puede tener la utilización de la recordación, en vez del registro, de las variables analizadas en las secciones anteriores, en el análisis de los desempeños nutricionales al nacer. Este análisis no tiene una pretensión causal, sino que se concentra en la magnitud y significación de las asociaciones. A esos efectos, se analiza respectivamente la relación entre el peso al nacer y la probabilidad de bajo peso al nacer (menos de 2.500 gramos), con las semanas de gestación, prematuridad, la cantidad de controles y captación del embarazo, controlando por las variables socioeconómicas habitualmente utilizadas en los estudios de esta naturaleza. Se busca identificar si estas relaciones son iguales cuando se utiliza la variable de registro (CNV) o la recordada por las madres (ENDIS).

Para ello, se estimó una regresión por mínimos cuadrados ordinarios considerando como variable dependiente el peso al nacer (en gramos) y un modelo Probit del bajo peso al nacer (variable dicotómica que señala con un 1 a quienes nacieron con menos de 2.500 gramos). Se incluyeron como covariables la variable de interés de este estudio y los controles utilizados a lo largo del trabajo (ver Cuadro 3 y Cuadro 4). Estas estimaciones se realizaron para todas las variables de interés: semanas de gestación, prematuro, cantidad de controles, 6 controles o más, semana de captación del embarazo, captación antes de la semana quince. A su vez, en cada caso se presenta un juego de estimaciones con la variable registrada en CNV y otro con la variable que surge de ENDIS.

En el Cuadro 5 se muestran los coeficientes de interés. En el caso de las semanas de gestación y prematuridad, los resultados son iguales en cuanto a la significación y al signo. Tanto si se usa el registro como si se usa la recordación, se constata que a mayor cantidad de semanas de gestación aumenta el peso al nacer y se reduce la probabilidad de nacer con bajo peso, mientras que el hecho de nacer prematuro está asociado a un peso al nacer menor y a mayor probabilidad de nacer con menos de 2.500 gramos.

Sin embargo, las diferencias en los coeficientes asociados a ENDIS y a CNV son relevantes.⁸ Los efectos son significativamente más fuertes cuando se considera el registro que los basados en la recordación. Por ejemplo, el hecho de ser prematuro está asociado con una reducción de poco más de un kilo en el peso al nacer según CNV, pero se reduce en un quinto (200 gramos) con ENDIS. Esto significa que el efecto promedio cae del 33 al 26%.

Cuando se analiza la cantidad de controles, se observa que las diferencias entre ambas fuentes son más relevantes, dado que se modifica la significación. Utilizando la cantidad de controles recordada por las madres, se encuentra que haber tenido 9 controles o más sólo es significativa en el caso del peso al nacer, pero usando la variable del registro se observa que todos los grupos son relevantes, aunque el primero con baja significación. Estas diferencias en la significación no aparecen cuando se considera exclusivamente la cantidad suficiente de controles (6 o más). En todos los casos, el peso al nacer aumenta con la cantidad de controles, en tanto se reduce la probabilidad de experimentar bajo peso al nacer. Nuevamente, las diferencias en la magnitud de los coeficientes son relevantes, aunque menores que en el caso de las semanas de gestación.

Por último, se encontró que la captación del embarazo no está relacionada con el peso al nacer ni con la probabilidad de bajo peso en ninguna de las especificaciones analizadas. Esto se debe a que la misma está fuertemente generalizada, con lo cual presenta muy poca variabilidad en las observaciones consideradas.

⁸ Se realizó una prueba t para evaluar si la diferencia era significativa, y lo es para todos los coeficientes asociados a semanas de gestación, a la condición de prematuro, y a la cantidad de controles.
Colacce, Perazzo, Vigorito

Cuadro 5. Coeficientes asociados a las variables de interés en el análisis multivariado de peso al nacer y bajo peso al nacer.

	Peso al nacer		Bajo peso al nacer	
	ENDIS	CNV	ENDIS	CNV
Semanas de gestación	142.8 (4.171)***	190.4 (4.387)***	-0.0631 (0.00208)***	-0.0866 (0.00220)***
Prematuro	-871.5 (30.31)***	-1,087 (32.17)***	0.459 (0.0142)***	0.625 (0.0140)***
4 y 5 controles	-23.00 (118.0)	-94.19 (74.69)	0.0300 (0.0570)	0.0744 (0.0361)**
6 a 8 controles	156.8 (109.4)	183.8 (65.85)***	-0.0439 (0.0528)	-0.0540 (0.0318)*
9 controles o más	337.9 (106.7)***	388.1 (64.12)***	-0.128 (0.0515)**	-0.150 (0.0310)***
6 controles o más	305.1 (46.33)***	366.1 (36.25)***	-0.125 (0.0224)***	-0.162 (0.0175)***
Captación entre semana 7 y 13	-5.801 (24.22)	51.23 (32.36)	0.0126 (0.0117)	-0.0216 (0.0157)
Captación después de semana 14	-36.62 (53.83)	-6.502 (46.21)	0.0431 (0.0260)*	0.00489 (0.0224)
Captación antes de semana 14	21.15 (37.70)	-9.396 (26.29)	-0.0121 (0.0182)	-0.00263 (0.0127)
Promedio de variable dependiente	3288		0,080	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ENDIS y CNV

5. Comentarios finales

En este trabajo se analizó la concordancia entre la información retrospectiva reportada por las madres y los datos de historias clínicas provenientes de registros administrativos sobre las semanas de gestación y los controles prenatales. Se realizó un análisis de los factores asociados a las discrepancias y se analizó la asociación entre las variables de interés y los desempeños al nacer. A diferencia de los estudios previos para países no desarrollados, se trabajó con datos de una encuesta oficial, estadísticamente representativa del conjunto de los hogares con niños de 0 a 3 años.

Se encontró que, en términos generales, en todas las variables de interés (semanas de gestación, prematurez, controles prenatales, captación temprana), el nivel de recordación por parte de las madres es alto. Las discrepancias se asocian con niveles educativos maternos más bajos, con el período de recordación (edad del niño), y con el orden de nacimiento. Los resultados se ubican en un punto medio entre los disponibles para países desarrollados como Canadá y el Reino Unido y los correspondientes a Nepal, país con menor nivel de ingreso y desarrollo humano.

Los resultados validan la inclusión de preguntas sobre semanas de gestación y controles prenatales en los relevamientos poblacionales a hogares con niños pequeños, aunque puede subestimarse la incidencia de la prematurez y la captación temprana en un 20%. Esto podría generar errores en la evaluación del cumplimiento de las metas de los ODS respecto a estos dos indicadores. Dado que la precisión en la recordación se asocia negativamente con los niveles educativos de las madres, las discrepancias podrían ser mayores en países de menor desarrollo relativo.

A su vez, la asociación de las variables de interés con los desempeños al nacer presenta, en general, signos similares, si bien los niveles de significación y el tamaño de los efectos parecen ser mayores en los registros administrativos. Estudios posteriores para otros países en desarrollo permitirán cotejar la validez externa de estos resultados. Por otro lado, el trabajo se realizó en base a nacimientos relativamente recientes, por lo que sería de interés, analizar en qué medida se deteriora la recordación con el paso del tiempo, dado que el lapso considerado en el presente trabajo fue de tres años como máximo.

6. Referencias bibliográficas

- Adegboye, A. R. A., y Heitmann, B. L. (2008). Accuracy and correlates of maternal recall of birthweight and gestational age. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 115(7), 886-893.
- Bat-Erdene, U., Metcalfe, A., McDonald, S. W., & Tough, S. C. (2013). Validation of Canadian mothers' recall of events in labour and delivery with electronic health records. *BMC pregnancy and childbirth*, 13(1), S3.
- Cabella, W., & Peri, A. (2005). El sistema de estadísticas vitales en Uruguay: elementos para su diagnóstico y propuestas para su mejoramiento. *Informe de expertos realizado en el marco del estudio Estadísticas Socio Demográficas en Uruguay*. UNFPA Montevideo.
- Chang, K. T., Mullany, L. C., Khatry, S. K., LeClerq, S. C., Munos, M. K., & Katz, J. (2018). Validation of maternal reports for low birthweight and preterm birth indicators in rural Nepal. *Journal of global health*, 8(1).
- Diaz, J. F., Gilman, R. H., & Cabrera, L. (1993). Maternal reporting of birthweight in a Peruvian shanty town. *American journal of public health*, 83(8), 1177-1178.
- Gaskin, P., Walker, S. P., Forrester, T. E., & Grantham-McGregor, S. M. (1997). The validity of recalled birthweight in developing countries. *American journal of public health*, 87(1), 114-114.
- Gofin, R., Neumark, Y. D., & Adler, B. (2000). Birthweight recall by mothers of Israeli children. *Public health*, 114(3), 161-163.
- Instituto Nacional de Estadística (2018). Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud, <http://ine.gub.uy/endis>. Último acceso: 22/04/2019
- Jaspers, M., de Meer, G., Verhulst, F. C., Ormel, J., y Reijneveld, S. A. (2010). Limited validity of parental recall on pregnancy, birth, and early childhood at child age 10 years. *Journal of Clinical Epidemiology*, 63(2), 185-191.
- Lee A., Blencowe, H., y Lawn J.E (2019). Small babies, big numbers: global estimates of preterm birth. *The Lancet Global Health*, vol. 7, no 1, p. e2-e3.
- Liu, L., Johnson, H. L., Cousens, S., Perin, J., Scott, S., Lawn, J. E., ... y Mathers, C. (2012). Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. *The Lancet*, 379(9832), 2151-2161.
- Lule, S. A., Webb, E. L., Ndibazza, J., Nampijja, M., Muhangi, L., Akello, F., ... & Elliott, A. M. (2012). Maternal recall of birthweight and birth size in Entebbe, Uganda. *Tropical medicine & international health*, 17(12), 1465-1469.
- Moller, A. B., Petzold, M., Chou, D., y Say, L. (2017). Early antenatal care visit: a systematic analysis of regional and global levels and trends of coverage from 1990 to 2013. *The Lancet Global Health*, 5(10), e977-e983.
- Mwanri, A. W., Hamisi, F., & Mamiro, P. S. (2017). Accuracy of maternal recall of birth weight and selected delivery complications in Zanzibar. *Tanzania Journal of Health Research*, 19(4).
- Naciones Unidas (2019). Sustainable Development goals. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/health/>
- Shenkin, S. D., Zhang, M. G., Der, G., Mathur, S., Mina, T. H., & Reynolds, R. M. (2017). Validity of recalled v. recorded birth weight: a systematic review and meta-analysis. *Journal of developmental origins of health and disease*, 8(2), 137-148.
- Sou, S. C., Chen, W. J., Hsieh, W. S., & Jeng, S. F. (2006). Severe obstetric complications and birth characteristics in preterm or term delivery were accurately recalled by mothers. *Journal of clinical epidemiology*, 59(4), 429-435.
- Tate, A. R., Dezateux, C., Cole, T. J., y Davidson, L. (2005). Factors affecting a mother's recall of her baby's birth weight. *International Journal of Epidemiology*, 34(3), 688-695.
- Tomeo, C. A., Rich-Edwards, J. W., Michels, K. B., Berkey, C. S., Hunter, D. J., Frazier, A. L., ... & Buka, S. L. (1999). Reproducibility and validity of maternal recall of pregnancy-related events. *Epidemiology*, 774-777.
- Victora, C. G., Barros, F. C., Martines, J. C., Béria, J. U., & Vaughan, J. P. (1985). As mães lembram o peso ao nascer de seus filhos?. *Revista de Saúde Pública*, 19, 195-200.
- Yan J (2017). [The Effects of Prenatal Care Utilization on Maternal Health and Health Behaviors](#), *Health Economics*, vol. 26(8), pp. 1001-1018

Cuadro A. 1 Determinantes de datos faltantes

	Sin registro CNV	Sin dato de Cantidad de controles, pero pega CNV	Sin dato de Captación, pero pega CNV
Secundaria primer ciclo	-0.114 (0.0933)	0.131 (0.155)	0.0696 (0.135)
Secundaria segundo ciclo	-0.00175 (0.0959)	0.0417 (0.167)	-0.0732 (0.148)
Universidad	0.0144 (0.107)	-0.0102 (0.183)	0.0325 (0.157)
Sexo niño	-0.0954 (0.0639)	-0.146 (0.104)	-0.147 (0.0934)
Montevideo	0.366*** (0.0648)	0.623*** (0.108)	0.422*** (0.0950)
Edad niño	0.216*** (0.0333)	0.111* (0.0601)	0.134** (0.0546)
Edad madre	0.0289 (0.0329)	0.0160 (0.0502)	0.0151 (0.0430)
Edad madre cuadrado	-0.000592 (0.000555)	-0.000162 (0.000838)	-0.000239 (0.000724)
Hijo mayor	-0.198*** (0.0742)	-0.0744 (0.121)	-0.00931 (0.109)
No se puede identificar orden	-0.128 (0.122)	-0.123 (0.202)	0.0828 (0.165)
Constante	-1.938*** (0.486)	-2.663*** (0.756)	-2.372*** (0.643)
Observations	2957	2651	2651

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ENDIS y CNV

INSTITUTO DE ECONOMÍA

Serie Documentos de Trabajo

Mayo, 2019
DT 10/2019



Instituto de Economía

Facultad de Ciencias Económicas y de Administración
Universidad de la República - Uruguay