

Grado de fiabilidad del Movimiento Natural de la Población en los municipios de la provincia de Badajoz. 1900-1935

Antonia M^a Durán Herrera^a

Resumen

Las estadísticas vitales en España son el resultado de un largo proceso iniciado embrionariamente en 1801 imbricado en la obligatoriedad de llevar los Libros Registrales de Bautismos, posteriormente de Nacimientos, Matrimonios y Defunciones, que culminaba en 1870 con el establecimiento del Registro Civil. Desde 1858, todos estos datos aparecen compilados en el Movimiento Naturales de la Población (MNP), que a partir de 1900 se publica anualmente. Este estudio está basado en un fondo documental inédito, *Los Modelos de Hojas Auxiliares* (MHA) y las *Cuentas Mensuales de los Boletines de los Juzgados Municipales* (CMBJM) donde se recogen las estadísticas de nacimientos, matrimonios y defunciones de los 163 municipios de la provincia de Badajoz desde 1900 a 1935. Todos los municipios enviaban datos de nacimientos pero solo una media del 41,2% de los municipios, correspondiente al 59,8% de la población, incluían los datos completos de *nacidos muertos*, estos subregistros afectan directamente a las tasas de natalidad y mortalidad perinatal. Una alta e irregular razón entre los sexos al nacimiento entre 109 y 117 varones por cada 100 mujeres, en el periodo analizado, apuntan a un subregistro de 9,7% de nacimiento de niñas y un subregistro general de nacimientos del 8,6%. La consecuencia inmediata, si se tiene en cuenta estos sesgos, conllevaría a una revisión de las estadísticas basadas en los datos del MNP con un ligero incremento de las tasas de natalidad y mortalidad y un impacto importante en la mortalidad infantil, aun más en la mortalidad neonatal y perinatal, afectando con ello a las estimaciones de esperanza de vida.

Palabras clave: Badajoz, MNP, Razón entre sexos, SRB, nacimientos, nacidos muertos, Perimortalidad.

a IES Bárbara de Braganza — UNED

The reliability of the Natural Movement of the Population in the municipalities of the province of Badajoz. 1900-1935

Abstract

In Spain, vital statistics are the result of a long embryonic process initiated in 1801 interwoven into the obligation of keeping a registration system of baptisms, later births, marriages and deaths, culminating in 1870 with the establishment of Civil Register. Since 1858, these data appeared compiled as Natural Population Movement (MNP), which since 1900 is published annually. This research is based on original documentation of these records, *Auxiliary Models Forms* (MHA) and *Monthly Accounts of the Bulletins of the Municipal Court* (CMBJM) where the statistics of births, marriage and deaths of the 163 municipalities in the province of Badajoz were collected from 1900 to 1935. All municipalities sent the data on births, but only an average of 41,2% of the municipalities, corresponding to 59,8% of the population, sent the full stillbirths data. A high and uneven sex ratio at birth, between 109 and 117 boys for every 100 girls in the period analyzed, indicates a 9,7% underreporting of female births and a general level underegistraion of births of 8,6%. The immediate consequence, if we take into account these biases would lead to a review of the estimations bases on data from the MNP with a slight increase in births rate and mortality, and a significant impact on child mortality and even more in the neonatal and perinatalis mortality, thereby affecting the estimates of life expectancy.

Key words: Badajoz, Natural movement of popularion, sex ratio at birth, fertility, stillbirths, perimortality.

La fiabilité du mouvement naturel de la population dans les municipalités de la province de Badajoz. 1900-1935

Résumé

Les statistiques de l'état civil en Espagne sont le résultat d'un long processus entamé en 1801 dans l'embryon noyé dans le port des livres d'enregistrement des baptêmes, puis de naissances, mariages et décès, culminant en 1870 avec la création de le Registre Civil. Depuis 1858, toutes ces données semblent compilés dans le Mouvement Naturel de la Population (MNP), qui à partir de 1900 est publié chaque année. Cette étude est basée sur un documentaire inédit, modèles Draps auxiliaires (MHA) et les factures mensuelles ou Bulletins sur les cours municipales (CMBJM) où les statistiques de naissances, mariages et décès des 163 municipalités de la province de Badajoz sont collectées de 1900 à 1935. Toutes les municipalités ont envoyé des données de naissance, mais seulement une moyenne de 41,2% des municipalités, ce qui correspond à 59,8% de la population, y compris les mortinaissances, données complètes que affectent directement ces sous-champs de les taux de natalité et de mortalité

périnatale. Une irrégulière relation entre sexes, élevé à la naissance entre 109 et 117 hommes pour 100 femmes dans la période d'étude, pointant vers un sous-déclaration de 9,7% des naissances féminines et un enregistrement général des naissances de 8,6%. La conséquence immédiate, en tenant compte de ces préjugés conduisent à un examen des statistiques sur la base des données du le MNP avec une légère augmentation du taux de natalité et la mortalité et un impact majeur sur la mortalité infantile, même dans la mortalité néonatale et périnatale, affectant ainsi les estimations de l'espérance de vie.

Mots clés: Badajoz, mouvement naturel de la population, relation entre sexes au moment de naissance, naissances, mortinaissances, périnatalité

INTRODUCCIÓN¹

“...ninguna otra fuente puede gozar de mayor autoridad en garantía de exactitud de sus inscripciones; en cambio deja algo que desear en cuanto al número de nacimientos inscriptos, pues, según nuestras investigaciones, no todos figuran en los Registros” (D.G.I.G.E., 1910: XVIII).

En España, el proceso de formación de las estadísticas vitales es el resultado de un largo proceso legal iniciado de forma embrionaria en 1801(RROO 1801), en el contexto histórico de transición del Antiguo al Nuevo Régimen, imbricado en la obligatoriedad de llevar en todos los municipios los libros registrales de Bautismos, Matrimonios y Defunciones, ordenado sucesivamente por la Ley de Cortes 3/02/1823, el RD. 23/07/1835, y D. 24/01/1841 hasta que fue establecido definitivamente en 1870 con la Ley Provisional del Registro Civil (LPRC 1870). Este proceso de modernización político-administrativa también se refleja en la preocupación por la homologación de la documentación en la recogida de datos, acorde con las orientaciones de las *Conferencias Internacionales de Estadística*²; de esta forma, en 1899 se ordenaba la introducción de nuevos impresos formalizados para *recogida de información demográfica y sociológica* (BOPB 1899), publicada anualmente a partir de 1990 como *Movimientos Naturales de la Población* (MNP), aunque existieran publicaciones sobre el movimiento de población desde 1858.

1 Agradezco a D. Diego Ramiro Fariñas los comentarios y sugerencias.

2 Representantes españoles estuvieron en todas las Conferencias Internacionales de Estadísticas desde 1853 (Sánchez-Lafuente, 1981).

La elaboración del MNP se iniciaba con la inscripción de nacimientos en las Cédulas en los Ayuntamientos, posteriormente enviadas a los Institutos Provinciales de Estadística, encargados de hacer los resúmenes de las estadísticas solicitadas por la Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico (DGIGE). He encontrado un fondo documental inédito, los *Modelos de Hojas Auxiliares de Nacimientos, Matrimonios y Defunciones*, y las *Cuentas mensuales de los Boletines de Defunciones, Nacimientos, Matrimonios y Abortos* en donde se recogían mensualmente los datos que enviaban los 163 Ayuntamientos de la provincia de Badajoz desde 1900 en adelante.

Nuestro primer objetivo ha sido comprobar el origen y formación de la documentación desde un punto de vista legal y estructural, verificar los datos, contrastarlos con los publicados en el MNP, observar las diferencias entre estos *Modelos de Hojas Auxiliares* (MHA) y las *Cuentas mensuales de los Boletines de Juzgados Municipales* (CMB-JM) con respecto al MNP. Teniendo en cuenta que todos los municipios enviaban el número de nacidos vivos pero que muchos de ellos no enviaban información sobre los *nacidos muertos*, nos preguntamos en qué medida la ausencia de datos dan fiabilidad a las publicaciones oficiales, cómo podríamos valorar el déficit registral y cuantificar los sesgos. Para comprobar la consistencia y fiabilidad de los mismos, a través de una doble prueba de probabilidad binomial, se ha calculado los desequilibrios entre los sexos y posteriormente el porcentaje de sesgos de uno u otro sexo que nos puedan indicar las posibles carencias de los subregistro de nacimientos.

1. ANTECEDENTES, FUENTES Y MÉTODO

Durante el siglo XIX fueron publicadas tres series de estadísticas vitales, *Memoria sobre el Movimiento de la Población en los años 1858, 1859, 1860 y 1861*, *Movimiento de la Población de España en el decenio de 1861 a 1870* (IGE 1877) y *Movimiento de la Población de España. Septenio de 1886-92* (D.G.I.G.E. 1895). Durante el siglo XX las estadísticas vitales son publicadas anualmente con el nombre de *Movimiento Anual de Población* (MAP: 1900, 1901), *Movimiento Natural de Población* (MNP: 1902-1918), *Movimiento de la Población de España* (MPE: 1919-1923) y, de nuevo, *Movimiento Natural de la Población* (MNP: 1927-1935).

A finales del siglo pasado hubo un amplio debate historiográfico, nunca agotado, sobre la validez de los Censos de Población y MNP basados en los Registros Civiles. Los estudios referidos al siglo XIX centran el debate en el contraste de fuentes de *Registros Parroquiales* y *Registros Civiles*; los trabajos de V. Pérez Moreda (1980), V. Gual Vila (1988), E. Llopis Agelán (1990), J. M. Pérez García (1991), J. S. Sánchez de la Calle (1993), F. Gil Alonso (1997), D. Ramiro Fariñas (1998) y M. P. Brel Cachón (1999) entre otros, ponen de relieve la mayor fiabilidad de los registros parroquiales e incluso la necesidad de contar con ellos durante todo el siglo XIX, aunque existan los registros civiles, principalmente al inicio de la formación del registro civil y hasta los años 1880s. En la segunda mitad del siglo XIX, con la *Constitución de 1869* y la posterior LPRC (*LPRC 1870*), podemos considerar que oficialmente se marcaba la primacía y consolidación de los Registros civiles, dado el carácter de obligatoriedad de los mismos, sobre el carácter voluntario de los parroquiales (Bernabeu Mestre, 1991). La tesis doctoral de T. A. Cusidó i Vallverdú (2011) analiza la evolución del proceso legal registral y cuestiona la fiabilidad del MNP en Cataluña; en la misma línea, A. Blanes Llorens (2007) y J. Spijker y A. Blanes Llorens (2009), reconocen las deficiencias del MNP en Cataluña.

En el MNP de 1905, se consideró oficialmente una ocultación de nacimientos del 5,3% en 1900 y del 5,8% para el quinquenio de 1901-1905, por lo que se introdujo un coeficiente de corrección de 0,143 (D.G.I.G.E. 1910: XX). Esta infravaloración de los nacimientos incide aún más negativamente en los datos relativos a los *nacidos muertos* y en la exactitud de la razón entre sexos (Gómez Redondo, 1984; Livi-Bacci, 2007; Reher y Valero Lobo, 1995; Viciano Fernández, 1998; Blanes Llorens, 2007; Ramiro Fariñas, 1998; Recaño y Torrents, 2004). Demógrafos y estadísticos han creado formulaciones teóricas para trabajar con muestras que puedan verificar la exactitud de los datos (Veres Ferrer, 1981); en otros casos, han introducido índices correctores para los cálculos de mortalidad a partir de los censos de población y del MNP (Leguina, 1977; Pastor García-Quismondo, 1999); también se han utilizado métodos comparativos en el caso de carencia de datos (UN, 2012).

Cuando en 1953 la ONU (1953) publicaba los principios que debían recogerse en las variables vitales, España ya tenía más que legalizado y formalizado el sistema registral y demográfico estadístico. La información relativa a la perimortalidad la encontramos en el MNP

desde 1900 bajo el concepto *Nacidos muertos* en donde se incluyen *Nacidos muertos*, *Muertos al Nacer* y *Muertos antes de las 24 horas de vida*. A partir de 1919, en los MHA y las CMBJM se identifican *Abortos = Nacidos muertos*. A la hora de especificar la perimortalidad nos encontramos con una triplicidad conceptual: el concepto legal, el biológico-sanitario y el estadístico-demográfico. El Código Civil consideraba que: “Para los efectos civiles, sólo se reputará nacido el feto que tuviere figura humana y viviere veinticuatro horas enteramente desprendido del seno materno”³, razón por la cual no se registraban en el *Libro de Registro Civil de Nacimientos*, pero administrativamente, los ayuntamientos debían mandar el informe de los *Boletines de los Abortos*. Como consecuencia de la no inscripción en el Registro Civil, algunos municipios no informaban de ellos aunque fueran anotados en los llamados *Libros de Abortos* de los que hay referencias documentales (Ramiro Fariñas, 1998). La adaptación estadística de los *nacidos muertos* al concepto civil, da lugar a omisiones en las inscripciones, lo cual incide en inexactitudes del cálculo de la mortalidad perinatal, infantil y en la natalidad (Arbelo Curbelo, 1962; Cusidó i Vallverdú, 2011; Gómez Redondo, 1984, 1992; Ramiro Fariñas, 1998)⁴.

Desde el punto de vista biológico-sanitario, en Estados Unidos en 1908 la *América Health Society* estableció la inscripción en los registros civiles de todos los nacidos con algún signo de vida; en 1911 la *Royal Statistical Society* nombraba un Comité para el estudio de la mortinatalidad y la clarificación del concepto de aborto/nacido vivo. El discernimiento entre los signos de vida (respiración, latidos, movimiento, etc.) fueron debatidos en las Conferencias de la *Royal Statistical Society* (1912), *Institut International de Statistique* (1913) y en la *Sección de Higiene de la SDN* en 1925. En Badajoz, encontramos en 1919 los primeros resúmenes estadísticos provinciales según las tres modalidades de mortalidad perinatal, las cuales fueron especificadas a nivel municipal a partir de 1928 aunque no fuesen publicadas en el MNP hasta 1932. J. Villar Salinas y A. Arbelo abogaron por la aplicación de los conceptos sanitarios internacionales de “rectificar nuestro concepto legal de nacido vivo y por consiguientes, el de nacido muerto” (Arbelo Curbelo, 1952). Para que las estadísticas fueran correctas, se

3 Registro Civil de 1889, Art. 30.

4 Para mayor profundización en el tema, a partir de 1950 remito a la tesis doctoral de Cusidó i Vallverdú (2011: 315-328).

tendrían que diferenciar perinatalidad, abortabilidad, mortalidad prenatal, intranatal y precoz. Todos estos conceptos biológicos-sanitarios, debatidos en la *III Asamblea Mundial de Sanidad* en Ginebra en 1950, fueron definidos por Naciones Unidas en el *Demographic Yearbook*⁵ con las aclaraciones terminológicas que se han ido sucediendo hasta el momento actual (OMS, 2011).

En el aspecto demográfico-estadístico, en España, durante el primer tercio del siglo XX no había tal claridad conceptual. La circular interna de la DGIGE (14/01/1919) explica: “Se comprenderán con la denominación de abortos, palabra puramente convencional en el presente caso, las criaturas que nazcan muertas, las que mueran en el acto del nacimiento, y las que vivan menos de veinticuatro horas”⁶, en aplicación de la R.O. del 20/01/1871 referente al Art.75 de la Ley del Registro civil por la que “no era necesaria la inscripciones de los Abortos”. Concretamente, desde la DGIGE se envía una orden al Instituto Provincial de Estadística de Badajoz (IPEB) para que se rectificara el boletín de nacimiento de una niña inscrita en el Registro que murió antes de las 24 horas⁷. Es comprensible que muchos ayuntamientos no enviaran los Boletines de Abortos porque no los inscribían en el Libro de Registro de Nacimientos, aunque se insistiera directamente

5 “Live birth is the complete expulsion or extraction from its mother of a product of conception, irrespective of the duration of pregnancy, which after such separation breathes or shows any other evidence of life such as beating of the heart, pulsation of the umbilical cord, or definite movement of voluntary muscles, whether or not the umbilical cord has been cut or the placenta is attached; each product of such a birth is considered live-born regardless of gestational age” (...).

“Foetal death is death prior to the complete expulsion or extraction from its mother of a product of conception, irrespective of the duration of pregnancy; the death is indicated by the fact that after such separation the fetus does not breathe or show any other evidence of life, such as beating of the heart, pulsation of the umbilical cord, or definite movement of voluntary muscles. Late foetal deaths are those of twenty-eight or more completed weeks of gestation. These are synonymous with the events reported under the pre-1950 term stillbirth” (United Nations, 1950: 8).

6 Circular 14/01/1919. Legajo E569. Doc. 2. Pág. 2. En aplicación de la R.O.20/01/1871 referente al Art.75 del la Ley del Registro Civil.

7 Año 1921. Legajo E571, Doc. 56. Carta de la DGIG aclarando que el nacido muerto antes de las 24 h. es un aborto y “deben anular los boletines de nacimientos (...) sin entablar discusiones sin los jueces ni replicarlos.... Nosotros nos proponemos sencillamente normalizar la clasificación de los hechos en el orden puramente estadístico...”.

y a través del anuncio mensual en el Boletín Oficial de la Provincia de Badajoz, en que se enviaran dichos datos.

1.1. Los Modelos de Hojas Auxiliares de Nacimientos y las Cuentas Mensuales de los Boletines de Nacimientos de los Juzgados Municipales

Las *Modelos de Hojas Auxiliares de Nacimientos* (MHAN) y las *Cuentas Mensuales de los Boletines de los Juzgados Municipales* (CMBJM) son impresos oficiales u oficializados que contienen los datos de las variables vitales de los 163 municipios de la provincia de Badajoz a partir de 1900. Los Servicios Provinciales de Estadística de Badajoz se iniciaron en 1877. Al crearse el INE⁸, todos los servicios y documentación pasaron a la Delegación Provincial del INE de Badajoz (D. 2/2/1948). En 1989, con el traspaso de competencias a la Junta de Extremadura y reorganización del INE (D. 907/ 21/07/1989), “las cajas atadas y amontonadas en los sótanos” (AHPB, 2006) fueron remitidas al AHPB. Examinada la documentación, se han incardinado en el proceso de elaboración del MNP y constatado que eran las fuentes originales. Diferenciamos tres momentos en dicho proceso, en medio del cual se insertan los MHA y las CMBJM (Figura 1).

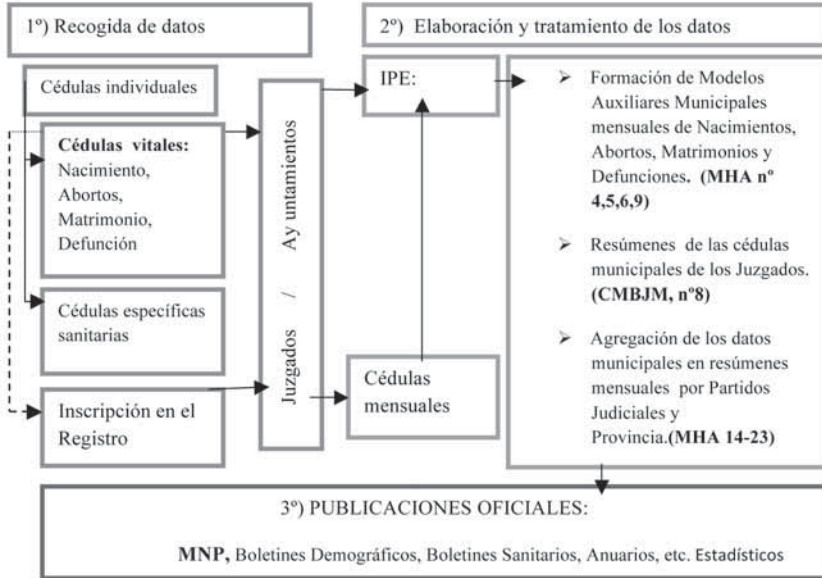
La recogida de datos se hacía en los ayuntamientos con las Cédulas/Boletines individuales de Inscripción. Con ellos, se cumplimentaban los Libros Registrales y se emitían las Actas de certificación⁹. Los boletines originarios eran enviados al IPEB donde se cumplimentaban los MHA nº 4 para los Nacimientos. Se estructuran en tres apartados: los alumbramientos con tres subagregados, alumbramientos sencillos, dobles y más dos; los nacidos vivos por sexo, legitimidad, ilegitimidad y expósitos y los nacidos muertos según sexo en donde se aúnan los nacidos muertos, muertos al nacer y antes de las primeras 24 horas, especificando legitimidad, ilegitimidad y expósitos, (Figura 2).

8 Ley de 31 de diciembre de 1945. BOE, 3/01/1946.

9 Una descripción detallada de los Boletines de Nacimientos, Matrimonios, Defunciones y Abortos la encontramos en Cusidó i Vallverdú (2011).

FIG. 1

Proceso de elaboración del movimiento Natural de la Población desde la inscripción en los Ayuntamientos hasta la publicación oficializada en el M.N.P.



Fuente: Elaboración Propia a partir de las consultas realizadas a Libros de Registros de Nacimientos, los Legajos del AHP sobre MNP de 1900 a 1935 y publicaciones oficiales de MNP.

FIG. 2

Modelo de Hoja Auxiliar nº 4. Nacimientos. Enero, 1902

Provincia de *Batavia*

NACIMIENTOS

AÑO DE *1902* MES DE *Enero*

AYUNTAMIENTOS.	ALCERAMIENTOS		NACIDOS VIVOS						NACIDOS MUELTOS					
	Var	Muj	Legitimos	Legitimos	Legitimos	Legitimos	TOTAL	Legitimos	Legitimos	Legitimos	Legitimos	TOTAL	Legitimos	Legitimos
<i>Soedra</i>														
<i>Soedra</i>	23		12	10				12	11	23				
<i>Soedra</i>	8		3	2				3	2	5				
<i>Soedra</i>	11		4	3				4	3	7				
<i>Soedra (Ca)</i>	5		2	3				2	3	5				
<i>Soedra</i>	26		10	15				10	15	25				
<i>Soedra</i>	2		1	3				1	3	4				
<i>Soedra</i>	2		2	2				2	2	4				
<i>Soedra</i>	5		2	2				2	2	4				
<i>Soedra</i>	6		3	2				3	2	5				
<i>Soedra</i>	50		21	25				21	25	46				
<i>Soedra</i>	10		6	4				6	4	10				
<i>Soedra</i>	1		1	1				1	1	2				
<i>Soedra</i>	45		23	24				23	24	47				
<i>Soedra</i>	10		25	31				25	31	56				
<i>Soedra</i>	28		14	15				14	15	29				
<i>Soedra</i>	1		1	1				1	1	2				
<i>Soedra</i>	11		3	8				3	8	11				
<i>Soedra</i>	20		8	12				8	12	20				
<i>Soedra</i>	20		11	9				11	9	20				
<i>Soedra</i>	357	50	152	172	17	23	16	162	173	335	7	10	17	17

Fuente: Doc. 24. E.532.

La Circular Interna del 14/01/1919¹⁰ ordenaba que las *Cuentas Mensuales de los Boletines de los Juzgados Municipales N°8* (CMBJM), en donde se anotaba el número mensual de cédulas de inscripción, se enviaran con los números de inscripción en el Libro de Registro a fin de que hubiera correlatividad cronológica y numérica para asegurarse de que todos los boletines habían sido enviados. Este modelo de anotación es igual para los Nacimientos, Abortos, Matrimonios y Defunciones (Figura 3).

FIG. 3
Cuentas Mensuales de los Boletines de los Juzgados Municipales

Fuente: Doc. 289. E.569. AHPB.

En 1922 aparecen los Modelos de Hoja Auxiliar n° 9. Son similares a los MHA n° 4, y se pueden considerar como modelo integrado porque en el mismo documento se anotan nacimientos, abortos, matrimonios y defunciones. Se estructura en ocho apartados: en los alumbramientos y nacidos vivos mantienen el mismo formato que los MHA n° 4; aquí sustituyen el término de *nacidos muertos* por *abortos* según sexo, legitimidad, ilegitimidad y expósitos. Se anotan el número total de matrimonios, sin alusión alguna a la edad y estado civil de los contrayentes. En las defunciones, se obvia la información sobre el sexo y el estado

10 AHPB. Legajo 568. Doc. n° 2 (Cusidó i Vallverdú, 2011).

civil, especificándose tres tramos de edad, menores de un año, menores de cinco años y a partir de cinco años. Se añaden dos apartados nuevos: los fallecidos en establecimientos benéficos según sean mayores o menores de 5 años, y los fallecidos en instituciones penitenciarias. En ambos casos no hay anotación del sexo de los fallecidos (Figura 4).

FIG. 4
Modelo de Hoja Auxiliar nº 9 en donde se integran los datos de Nacimientos, Abortos, Matrimonios y Defunciones

Hoja auxiliar del estado mensual núm. 9-3

NACIMIENTOS, ABORTOS, MATRIMONIOS Y DEFUNCIONES

Año 1911 Provincia de *Badajoz* Mes de *Junio*

AVIANTAMIENTOS	NACIMIENTOS			ABORTOS			MATRIMONIOS	TOTAL DE			FALLECIDOS			DEFUNCIONES	
	Legales	Definidos	Trámites	Legales	Definidos	Trámites		Legales	Definidos	Trámites	Muertos en el acto	Muertos en el hospital	En otros establecimientos	Muertos en el acto	En otros establecimientos
<i>Andaluz</i>	1			1				1	1						1
<i>Andaluz</i>	13			7	3			1	4	1	3	2	2		2
<i>Andaluz</i>	9			5	1				7	5	3	1	2		5
<i>Algarve</i>	16	1		10	6			4	3	1	2				3
<i>Algarve</i>	6			6	6			1	2	1	1				2
<i>Algarve</i>	34			26	12	1	1	1	10	6	10	1	2	1	15
<i>Algarve</i>	11			6	3	6		2	12	6	6		1	1	11
<i>Algarve</i>	4			3	3	1			2	1	1	1	1		1
<i>Algarve</i>	5			3	2				2	2					2
<i>Algarve</i>	16			6	7			1	6	3	3				3
<i>Algarve</i>	59			23	46		1 4 3	1	26	18	13	6	18	22	1
<i>Algarve</i>	3			5	3	1		1	6	5	2	1	1		5
<i>Algarve</i>	3			1	2			1	2	2		1	2		2
<i>Algarve</i>	61			23	21			1	35	20	15	3	6	23	2
<i>Algarve</i>	121			28	48	3 3 6 2 5 3		13	111	63	48	23	20	79	3 26
<i>Algarve</i>	14			12	7			1	13	5	5	2	6	3	
<i>Algarve</i>	2			1	1				1	1					1
<i>Algarve</i>	5			4	6			1	3	1	2		1	2	
<i>Algarve</i>	21			16	11			1	12	6	6	2	3	3	
<i>Algarve</i>	413	1		214	153	3 8 6 3 11 2		61	471	146	125	46	72	133	3 13

Fuente: Doc. 142. Legajo 573. AHPB.

El hecho de que se volvieron a utilizar estos modelos detallados, no significó la anulación de las CMBJM, lo que nos demuestra el interés de llevar una correcta anotación de los movimientos de población. En los Institutos Provinciales se contrastaban ambas informaciones, se realizaban los resúmenes mensuales y los resultados generales anuales eran enviados a la Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico del Ministerio Correspondiente¹¹. Con toda la información extraída de

11 Los Servicios de Estadística pasaron durante el primer tercio del siglo XX por varios ministerios: Instrucción Pública y Bellas Arte hasta 1922; Trabajo, Comercio e Industria hasta 1928; Ministerio de Trabajo y Previsión hasta 1931; Presidencia de Gobierno y Presidencia del Consejo de Ministros (1931-1935), y Ministerio de Trabajo, Justicia y Sanidad y Ministerio de Trabajo (1935-1936).

los Modelos e Hojas Auxiliares, las Cuentas Mensuales de los Boletines de los Juzgados Municipales y los MNP desde 1900 a 1935, se ha elaborado la base de datos sobre la que hemos realizado esta investigación.

1.2. Método

La transcripción de los datos se ha realizado manteniendo el orden y estructura original, incorporando una fórmula sumatoria para detectar errores en nuestra transcripción y/o había errores de suma en los originales. Hemos encontrado algunas anomalías en los sumatorios o en la inscripción del sexo que hemos ido subsanando¹². El proceso seguido ha sido el siguiente:

- 1.- Comprobamos los municipios que enviaban datos mensualmente durante todos los años. Constatamos que algunos lo hacían tardíamente e incluso incorporaban datos de años anteriores. En relación a los *nacidos muertos* había meses e incluso años que algunos no los enviaban. Para verificar la consistencia de los MHA, n° 4, n° 9 y CMBJM n° 8, sumamos todos los nacidos vivos y nacidos muertos de todos los municipios por meses y años, comparándolos con las cifras generales provinciales publicados anualmente por el MNP desde 1900 a 1935. Hemos hallado el porcentaje de variación¹³ y el coeficiente de correlación de Pearson¹⁴. Dado que todos los municipios enviaban datos de nacidos vivos, el factor de diferenciación estaría en el número de nacimientos totales de aquellos municipios que no enviaban los *nacidos muertos*. Calculados los porcentajes, se han categorizado los resultados según la tipología de los municipios y calculando su representatividad a nivel intragrupal y provincial.
- 2.- Se han categorizado los subregistros de nacimientos y defunciones en función de tres conceptos: nacidos vivos, nacidos muertos y defunciones. Observando que todos los municipios enviaban

12 Cada MHA mensual, dependiendo de la grafía tiene entre 6 y 8 hojas. Al finalizar cada hoja se hace un sumatorio que se transfiere a la página siguiente. Muy pocas veces encontramos errores en dichas sumas. En alguna ocasión hay discordancia en el sexo, se anota un determinado número de nacidos varones y al mismo tiempo los fallecidos eran mujeres. Aunque son pocas las anomalías en este sentido, las hemos ido rectificando.

13 $\%Vr = 100 - (\sum_t Nac_{INE}) * 100 / (\sum_t Nac_{MHA})$

14 $r \text{ de Pearson} = \frac{V_{xy}}{\sqrt{V_x V_y}}$

todos los meses los nacidos vivos y defunciones, se advierte que los subregistros son evidentes en los nacidos muertos, por lo que centramos el análisis en este factor de diferenciación. Para ver la relación entre este subregistro y el tipo de municipio, se han categorizado 6 grupos según el tamaño de la población: < 500 habitantes, de 500-1.999, de 2.000-4.999, los cuales han sido considerados como netamente rurales; de 5.000 a 9.999 habitantes como grupo de población intermedia; en las ciudades diferenciamos entre 10.000-19.999 y más de 20.000 habitantes. Para la verificación de los sesgos referidos a la razón entre sexos, se han categorizado 4 grupos: < de 100 nacimientos, de 100-199, de 200-399 y > 400 nacimientos, y se ha trabajado con la media ponderada.

- 3.- Para comprobar la fiabilidad de los datos sobre natalidad, autores como Livi Bacci (2007) consideran que la razón entre sexos es un estimador fuerte, para lo cual aplica los intervalos de confianza de la relación de sexos al nacimiento establecidos por G. Leti¹⁵, quien considera que dichos intervalos de confianza han de ir en relación al número de nacimientos, por lo cual, el margen de fiabilidad estaría entre 105-107 (Livi-Bacci, 2007: 30). Otros autores como A. Chahnazarian (1990: 46) aplican para el mismo número de nacimientos los intervalos de confianza de P. Visaria (1967)¹⁶ y optamos por el de G. Leti porque la razón de sexos al nacimiento en Italia se identifica más con nuestro ámbito geográfico. Para calcular la razón de sexos al nacimiento utilizamos la fórmula clásica de $R_{sn} = \frac{V_n^t}{H_n^t} 100$; donde V_n^t es el número de varones en un determinado año en relación a H_n^t o número de mujeres.
- 4.- Calculada la razón entre sexos al nacimiento durante el primer tercio del siglo XX según datos del MNP, se han obtenido unos resultados mucho más elevados de los considerados normales de 100:105. En Badajoz, la relación entre sexos era de 108, lo cual ya implica un determinado error. Desde 1940 a 2012 la razón entre sexos fue 106,6. En consideración al progresivo descenso de dicha razón, se ha estimado una razón de sexos para el primer

15 G. Leti (1977: 317-336).

16 Los intervalos establecidos para una relación de 100/106 son de 71,4 a 158,1 para 100 nacimientos, y de 93,6 a 120 para más de 1.000 (Visaria, 1967).

tercio del siglo XX de 107, aceptada teóricamente como correcta por los expertos (Livi Bacci, 2007: 30). A partir de este dato, con un análisis binomial, calculamos el estimador del número de

hombres y de mujeres que debía haber: $B(n, h, p) = \binom{n}{h} p^h (1-p)^{n-h}$

donde n representa el número éxitos (varones u hembras), h el tamaño de la población y p la probabilidad. A partir de la probabilidad varones/mujeres de 1:1,07, la probabilidad es de 0,517 y 0,483 respectivamente. Calculamos una segunda binomial crítica para determinar la máxima probabilidad de que la base de datos se ajustara a dichos parámetros. En dicha binomial se considera n como el número de nacimientos, h el estimador de 0,517 para los hombres, 0,483 para las mujeres y la probabilidad de exactitud del valor $p = \alpha = 0,99$. El grado de probabilidad mínima estaría con $p = \alpha = 0,01$. Con estos dos parámetros de probabilidad máxima y mínima, se ha estimado el porcentaje de municipios cuya razón entre sexos estaría dentro de los márgenes de probabilidad.

- 5.- Comprobar que la razón entre los sexos está dentro de la probabilidad no implica que los datos sean correctos. Para cuantificar los posibles sesgos tanto por desequilibrios masculinos como femeninos, se han aplicado las siguientes fórmulas de reajuste, según la prevalencia de uno u otro sexo.

Una razón entre sexos <105 implica un sesgo negativo de varones:

$$Nv_{\beta}^t = Nh_n^t * 1,07; N_{\beta}^{Nvt} = Nv_{\beta}^t - Nv_{\alpha}^t; Nc_{\beta}^t = \sum Nv_{\beta}^t + Nh_n^t;$$

$$\%Vr_v^t = 100 - (Nc_{\alpha}^t * 100 / Nc_{\beta}^t)^{17}$$

Donde el Nv_{β}^t es el hipotético número de nacidos varones en relación a las mujeres nacidas Nh_n^t en base a una razón de sexo máxima de 100:107. El déficit de nacimiento de varones N_{β}^{Nvt} , sería igual a la diferencia entre el número hipotético de nacimientos varones Nv_{β}^t , y el número real Nv_{α}^t . El total de los nacimientos hipotéticos, N_{β}^t , sería la suma del hipotético número de varones, Nv_{β}^t y el número real de mujeres, Nh_n^t . El porcentaje de variación

17 En el porcentaje de variación utilizamos la misma formulación de F. Bustelo (1993) para calcular las variaciones de población eliminando el factor tiempo.

estaría en función de la relación entre nacimientos reales e hipotéticos para los municipios con subregistro de varones.

La razón entre sexos > 107 implicaría un sesgo negativo de mujeres en relación a los varones:

$$Nh_{\beta}^t = Nv_n^t / 1,07; N_{\beta}^{Nh^t} = Nh_{\beta}^t - Nh_{\alpha}^t; N_{\beta}^t = N_{\beta}^{Nh^t} + Nv_n^t$$

$$\%V_h^t = 100 - (N_{\alpha}^t * 100 / N_{\beta}^t).$$

Donde Nh_{β}^t es el hipotético número de nacidos mujeres, en relación al número real de varones Nv_n^t . El déficit de mujeres sería la diferencia entre el número hipotético de mujeres, $N_{\beta}^{Nh^t}$, y el número real Nh_{α}^t . El total de los nacimientos hipotéticos sería igual al hipotético número de mujeres, $N_{\beta}^{Nh^t}$ más el número real de varones, Nv_n^t . El porcentaje de variación estaría en función de la relación entre los nacimientos hipotéticos, N_{β}^t y nacimientos reales, N_{α}^t para municipios con subregistro de mujeres. Los resultados obtenidos se han categorizado en función del número de nacimientos. Se han considerado correctos los resultados en los municipios con una razón de sexos al nacimiento entre 105-107, tanto porque están dentro de los límites de los intervalos de confianza de la probabilidad binomial como por mantener el equilibrio entre sexos, lo que presupone una práctica registral correcta.

2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Del contraste general de datos de MHA y CMBJM con respecto al MNP deducimos la cuasi identidad de los mismos a nivel provincial, y se atestigua que estos documentos son efectivamente la base de formación del MNP¹⁸. Realizado el contraste de medias comprobamos que no

18 Sumados todos los datos mensuales de los Modelos Hojas Auxiliares n° 4, n° 9 y Cuentas Mensuales de los Boletines de los Juzgados Municipales, n° 8 desde 1900 a 1935, a través de los porcentajes de variación de esta documentación con respecto a los resultados provinciales del MNP, constatamos que las diferencias en los nacidos vivos son siempre menores de 1%, exceptuando 1924, cuya diferencia es de 1,77%. En 14 años los resultados son idénticos. En los nacidos muertos encontramos que en 18 años no hay variación; en 8 años la variación es menor de 1%. Los porcentajes de variación más significativos se encuentran en 1923, de 32,23% con respecto a los Modelos de Hojas Auxiliares, y en 1920 la variación es del 22,67%, con respecto al MNP. El resto de los años las diferencias son inferiores al 10%.

hay diferencias significativas. El coeficiente de correlación de Pearson demuestra una identidad con valores de correlación de 0,995 para 13 series anuales; correlación con valor 1, es decir, identidad total para 14 series anuales y valor de correlación de 0,998 para los otros 9 años. Demostrada tal identidad documental, nos preguntamos ahora sobre la fiabilidad de los mismos.

2.1. ¿Son fiables los datos publicados en el MNP?

Si consideramos correctos los censos de población, la provincia de Badajoz en 1900 tenía 520.246 habitantes. Durante la primera década, el 51% de la población vivía en poblaciones con menos de 5000 habitantes, el 28% eran poblaciones intermedias entre 5000 y 9999 habitantes y el 21% en ciudades. En 1935 la proporción de la población rural, intermedia y urbana era del 40,5%, 24% y 35,5% respectivamente, con una población calculada de 733.583 habitantes. Analizados los municipios en los que pudiera no constar información de nacidos vivos, nacidos muertos y defunciones, observamos diferentes grados de completud en el envío de datos de nacidos muertos o de perinatalidad. Hay sincronidad y correlación entre el número de municipios que envían datos y el volumen de población representada. Los años más completos corresponden al inicio del siglo, 1900-1903. A partir de 1932 más del 50% de los municipios enviaban datos completos, el resto de los años eran menos del 50%. Los porcentajes mínimos generales corresponden a 1922 (23%) y 1921 (25%), años posteriores a la gripe de 1918, paradójicamente años en donde se incrementa el número absoluto de nacimientos. El porcentaje de municipios que envían datos de perimortalidad oscila entre el 52,47% en 1900 y el 24% en 1921, siendo la media general por municipalidades del 39,8%. La representatividad máxima de la población se da entre 1900 y 1932 con el 72% y 73% respectivamente, estando la media general de la población representada en el 60%. Dichos porcentajes adquieren un valor secundario cuando se analiza el volumen de población representada según tipología de municipio en donde existen grandes contrastes (Tabla 1).

TABLA 1
Municipios que envían datos completos de perinatalidad, porcentaje de población representada y porcentajes de nacimientos de los municipios según población

Municipios < 5000 habitantes	A) Población rural				Total Población Rural
	<500	500-1.999	2000-4.999	De 54 a 68	
Nº de municipios de 1900 a 1935	De 12 a 5	De 69 a 44	De 54 a 68	De 135-117	
% Municipios de 1900-1935	7%-3%	42,6%-27,2%	33,3%-42%	82,9%-71,8%	
Población 1900-1935	4.357 1.799	81.663 52.150	177.609 217.335	263.629 296584	
% Población provincial 1900-1935	0,8%-0,2%	15,7%-7,10%	34%-29,6%	50,5%-36,9%	
Nº años que no envían	16	0	0		
% Máximo de envíos y año	30%- 1906	39%-1903	69,2%-1903	53%-1900	
% Máximo de población intragrupal representada	34%	42,5%	72,10%	52,60%	
% Mínimo de envíos y año	0%-en 16 años	9%-1935	22,6%-1921	27,34%-1911	
% Medio de envíos 1900-1935	10%	22%	41%	35,83	
% Medio de población intragrupal que envían datos	12%	23,20%	42%	36,70%	
% Medio de población provincial representada	0,06%	2,70%	13%	15,70%	
% Nacimientos 1900-1935	1%-0,3%	17,7-7,5%	34%-31,4%	53,4%-39,2%	

Fuente de datos: MHA nº 4 y 9, CMBJM nº 8 y Censos de Población de 1900 a 1930. Elaboración propia.

TABLA 1
Municipios que envían datos completos de perinatalidad, porcentaje de población representada y porcentajes de nacimientos de los municipios según población (continuación)

Municipios > 5.000	B) Intermedia	C) Urbana		
	5000-9.999	10.000-19.999	>20.000	Total Urbana
Nº de municipios de 1900 a 1935	De 20 a 30	De 6 a 12	De 1 a 3	De 7 a 15
% Municipios de 1900-1935	12,3%-18,6%	3,7%-7,4%	0,6%-1,9%	4,3%-9,3%
Población 1900-1935	147.446 212.928	78.272 160.126	30.889 89.830	109.171 249.956
% Población provincial 1900-1935	28,34%-29%	15%-21,8%	6%-12,2%	21%-34%
Nº años que no envían	0	0	0	0
% Máximo de envíos y año	85%-1900	100% en 1900, 1901,1903	100% Todos los años	100% en 1900, 1901,1903
% Máximo de población intragrupal representada	87%	100% en dichos años	100%	100% en dichos años
% Mínimo de envíos y año	47%-1922	30,7%-1921	0	40% — 1921
% Medio de envíos 1900-1935	65,20%	80,74%	100%	83%
% Medio de población intragrupal que envían datos	66,13%	81,25%	100%	86%
% Medio de población provincial representada	16,80%	19,40%	8%	27,50%
% Nacimientos 1900-1935	27,6%-29,7%	14,1%-20,9%	4,9%-10,2%	19%-31,1%

Fuente de datos: MHA nº 4 y 9, CMBJM nº 8 y Censos de Población de 1900 a 1930. Elaboración propia.

Se constata el proceso de urbanización y considerando diferentes conceptos de ciudad (Gómez Mendoza y Luna Rodrigo, 1986; Luna Rodrigo, 1988; Reher, 1986, 1994, 2009; Vidal, 199; Vries, 1987), se observa que a medida que los municipios intermedios se incorporan a la categoría de ciudad, en algunos casos, mantienen los vacíos informativos sobre nacidos muertos lo que explica la irregularidad en 1921 donde sólo el 30,70% enviaron datos. En 1900 sólo Badajoz superaba los 20.000 habitantes, incorporándose Don Benito y Mérida posteriormente a esta categoría. Los tres municipios tienen datos mensuales completos.

Podríamos diferenciar entre causas exógenas al sistema estadístico, que podrían explicar estas ausencias, como pueden ser las de tipo geográfico, grado de alfabetización, la red de cartería e infraestructuras, y otras de tipo endógeno de carácter estructural como son los aspectos político-administrativos. Contrastando la geo-referenciación de los envíos en dos momentos de gran cumplimiento, 1900 y 1935, podemos apreciar cierta excentricidad geográfica en donde el factor de lejanía de municipios limítrofes podría explicar la dificultad de conexión con Badajoz (Figura 5).

FIG. 5

Municipios de la provincia de Badajoz que envían datos de nacidos muertos en 1900



Fuente: MHA nº 4. Año 1900. AHPB. Elaboración Propia.

Realizado un análisis de los servicios de cartería de 1911 y de las comunicaciones (DGCT 1920; Rodríguez de Llano, 1893) no se ha encontrado ninguna relación. ¿Qué razón hay para que en 1900, La Albuera, a 24 kms. de Badajoz, o Montijo a 45 kms. y con ferrocarril no los envíe, y Helechosa de los Montes a 234 kms. y Granja de Torrehermosa, a 158 kms., no tenga ausencias a lo largo de todo el cuatrienio? Podemos entender que las poblaciones más alejadas, pertenecientes a los partidos judiciales de Herrera del Duque, Puebla de Alcocer o Castuera tuvieran dificultades de comunicación. Pero ¿Por qué envían nacimientos y no perimortalidad? ¿Por qué Peloche, municipio que se convierte en pedanía de Herrera del Duque envía datos y Herrera del Duque no? ¿Por qué los municipios del centro de la provincia que los enviaban en 1900 dejan de enviarlos en 1935? Se podría entender que en municipios de 500 habitantes no hubiera habido mortalidad perinatal durante un año. ¿Qué factores podían condicionar la falta de datos en municipios con más de 2000 habitantes? Clara expresión de la situación es un extracto del oficio del Director del Instituto de Estadística de Badajoz al Sr. Juez de Puebla del Prior:

Parece ser que para salir del paso dá parte negativo algunos meses, por que (textual) cuando en meses sucesivos remite datos se advierten saltos en la correlatividad numérica de las inscripciones, y así en las del pasado año de 1935, faltan las correspondientes a los números 16 al 22, ambos inclusive de Nacimientos y los números 567 al 583 en Defunciones¹⁹.

Al constatar que las distancias, infraestructuras y cartería no son los causantes de esta falta de información, se ha analizado el nivel de instrucción de la población que pudiera influir en un mayor conocimiento de la normativa. Según el censo de 1930²⁰, los que tienen mayor índice de alfabetización son los municipios entre 1.000- 3.000 habitantes (35,7% de alfabetizados) y en los de 5.000-1.000 (32,2% alfabetizados). Las poblaciones entre 3.000 y 5.000 habitantes (23% que leen y escriben) son los menos alfabetizados y precisamente tienen un mayor porcentaje de envíos. En definitiva, no encontramos un patrón de comportamiento que explique la completud en el envío de datos, salvo

19 4 de enero de 1936. Legajo E. 629. Doc. 86. AHPB.

20 Censo de Población de 1930. Tomo III. Pp.114-121. Resultados regionales. Se ha obtenido el porcentaje de los datos absolutos.

la responsabilidad y el buen funcionamiento de los encargados de los registros municipales. La lejanía puede explicar el retraso pero no la carencia de los mismos.

Cronológicamente, a partir de 1902 hay un incremento de los subregistros hasta llegar a un máximo en 1921, con dos mínimos intermedios entre 1902 y 1905. A partir de 1922 hay una tendencia decreciente. El menor número de ausencias se centra en 1933. Ante la simultaneidad de estos sesgos cronológicos en las tres tipologías de municipios (rurales, intermedios y urbanos), quizás tengamos que considerar causas de tipo político-administrativo que condicionaban el funcionamiento de los ayuntamientos, e indirectamente, las labores administrativas. Al inicio del siglo con el regeneracionismo político y socioeconómico, se dio un impulso a la eficacia administrativa, coincidente con las nuevas normativas estadísticas censales y recomendaciones internacionales, lo que explica que de 1900 a 1902, y 1905 fueran los años de mayor cumplimiento. Progresivamente, la situación se fue deteriorando, situación que coincide con las crisis políticas, problemas sociales y conflictos rurales desde 1917 a 1923 (Arribas Pérez, 2012; Avilés Farré, 2001, 2002; Montero y Tussell, 2004; Seco Serrano, 2002). Los problemas de los ayuntamientos se traducen en una dejación de funciones administrativas, en muchos casos por falta de formación y escasez de personal por la que obvian informar de todo aquello que no es registrable, como son los nacidos muertos y no disciernen entre las tres categorías implícitas en dicho apartado. A partir de 1923, con el inicio de la Dictadura de Primo de Rivera, comienza una mejora en los envíos. En consecuencia, existen datos más completos. El segundo momento de gran cumplimiento administrativo corresponde a la II República, en que de nuevo se da un impulso reformista y normas de castigo administrativo a aquellos funcionarios que no enviaran la documentación que se les pidiera, razón que explica la completud de datos de 1932 a 1935²¹.

2.2. ¿Puede la sex ratio al nacimiento reflejar la deficiencia registral?

La importancia del equilibrio de sexos fue mencionada por J. Graunt (1662) en relación a la mayor mortalidad masculina, justifi-

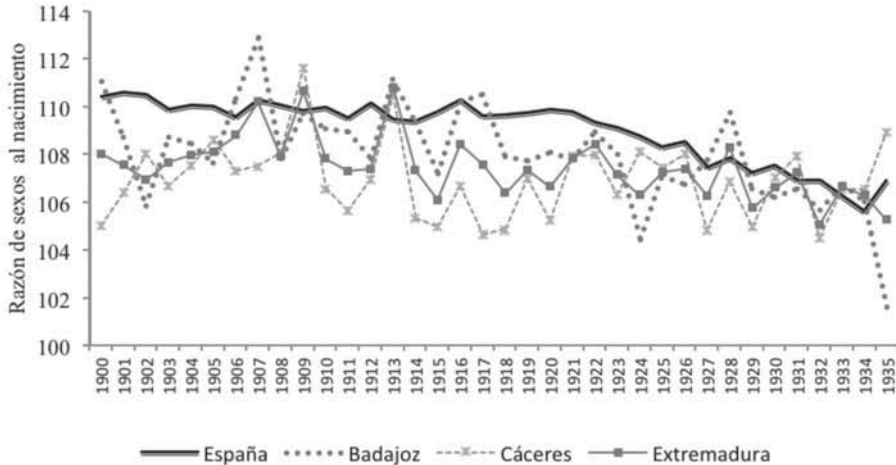
21 En el caso de que no se enviaran los boletines en el plazo reglamentario (5 primeros días del mes) se actuará por vía del Juzgado. Año 1932. Legajo nº 613. Doc. 67 AHPB.

cando el nacimiento de más varones por razones de supervivencia de la especie. En *On the Origin of Species* de Darwin (1859) se considera la “*sexual selection*” como parte inherente a la selección natural de las especies. Actualmente, la estimación teórica de la relación de sexos al nacimiento varía según áreas geográficas mundiales: para la población humana en general se estima encontrarse entre 105-106 (Caselli y Vallin, 2001; Livi Bacci, 2007; Tremblay, Vézina y Houde, 2003). Otros autores amplían el margen a 104-107. Así, en la población estadounidense, para la raza blanca se estima en 106, y 102-104 para la raza negra. En los países asiáticos, sería mayor de 107 (Chahnazarian, 1990; Griffiths, Matthews y Hinde, 2000; Visaria, 1967). Cuando la razón entre los sexos es excesivamente alta o baja, una amplia bibliografía lo atribuye a deficiencias registrales, especialmente en la zona asiática (Chahnazarian, 1990: 46.; Griffiths, Matthews y Hinde, 2000: 477-488; Visaria, 1967: 132-142). Todos los autores coinciden en la evolución y modificación de la razón entre sexos a lo largo del tiempo en función de factores biológicos, medioambientales y socioeconómicos (Chahnazarian, 1990: 46. Griffiths, Matthews y Hinde, 2000: 477-488; Tremblay, Vézina y Houde, 2003: 393-394; Ulizzi, 1995: 59-67; Visaria 1967: 132-142). Las estimaciones clásicas de la relación general de sexos de la población española dadas por Livi Bacci (1968: 211-234) para el siglo XIX y principios del XX, no son consideradas en este caso debido a las interferencias progresivas por mortalidad infantil y el efecto de las migraciones que modifican la razón de sexos al nacimiento²². Durante el primer tercio del siglo XX, la evolución de la razón entre sexos en España tiende a decrecer, pudiéndose marcar tres etapas: 1900-1916, en que se mantiene una razón oscilante entre 110 y 109; una segunda etapa, entre 1916-1926, en que paulatinamente decrece de 109 a 108, y un tercer momento a partir de 1927, cuando pasa de 107 a 106 en 1935, con un mínimo de 105,61 en 1934 (Gráfico 1).

22 En 1900-1910 se da una sex ratio general para Extremadura de 101,3-100. Era la más alta de España, con una media de 95,4 y 94,4 para los mismos años. La más baja correspondía a Galicia: 81,7-80,1 (Livi Bacci, 1968: 211-234). No las consideramos válidas para verificar la fiabilidad de datos registrales porque en ellas están implícitas las alteraciones debidas a la mortalidad y a los efectos migratorios.

FIG. 6

Evolución de la razón de sexos al nacimiento en España, Extremadura y provincias de 1900 a 1935



Fuente de datos: MNP 1900-1935. Elaboración propia.

Durante ese mismo periodo, la razón entre sexos en Suecia se mantenía oscilante entre 107-105, Inglaterra y Gales entre 106-103, Estados Unidos entre 103-105 para la raza blanca y 102-103 para la raza negra, en Canadá hasta 1900 se mantenía en 109 y, tras un descenso a 105, volvía en 1930 a valores de 106-107 (Chahnazarian, 1990: 46; Tremblay, Vézina y Houde, 2003: 393-394). Podemos decir, por lo tanto, que hay una progresiva convergencia de la razón entre sexos de España con respecto a otros países europeos en un proceso de paulatino descenso. Las causas están correlacionadas con los procesos de urbanización, industrialización y progresiva pérdida de población rural.

2.2.1. Análisis de la razón entre sexos en la provincia a la luz de los Modelos de Hojas Auxiliares

En la provincia de Badajoz, exceptuando algunos años, la razón entre sexos al nacimiento era menor que la media de España, pero con mayor oscilación. Según los datos del MNP en 1900, la razón de masculinidad era de 111. En una primera etapa presenta grandes fluctuaciones con tendencia al descenso en los primeros años, llegando a 105 en 1902, para ascender a 112 en 1907. A partir de 1918, se advierte una

segunda etapa con una línea de tendencia descendente, manteniéndose dicha razón entre 107-105, exceptuando 1928 con 109. La media de este periodo (1900-1935) era de 108 en Badajoz, 106 en Cáceres y 107 en Extremadura, frente a la de 109 en España.

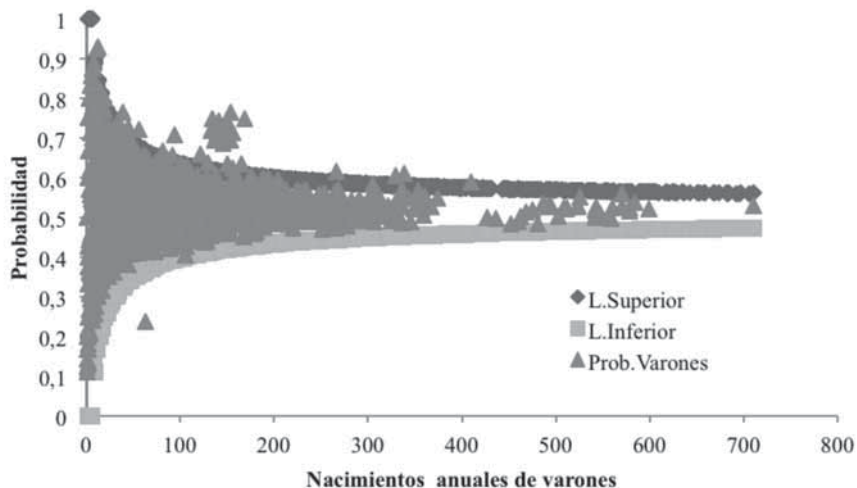
Los datos que obtenemos a partir de los MHA n^o 4 y 9 son diferentes. Se han valorado 5.868 casos, correspondientes a los 163 municipios de la provincia entre 1900 a 1935, con un total de 763.408 nacimientos, de los cuales se han considerado válidos el 85,9% de los casos. Debido a que entre 1919-1921 no hay información sobre el sexo de los nacidos, la documentación de 1925 está totalmente destrozada e ilegible, y en 1927 la información sobre el sexo se reduce a las ciudades. De los 5.043 restantes se han desestimado 12 casos que tienen menos de 6 nacimientos anuales en donde se advierten serias incongruencias y no es posible hacer una razón entre sexos²³. De los 647.842 nacidos vivos, hay 336.606 varones y 311.236 mujeres, que representan el 85,73% de los nacimientos entre 1900-1935. Para verificar la exactitud de los datos se ha procedido al cálculo de probabilidad binomial que determinara los municipios que se ajustaban a dicha probabilidad. A partir de la base hipotética de una correcta razón entre los sexos de 107 (Livi Bacci, 2007: 30), se ha establecido el límite superior e inferior de máxima fiabilidad, teniendo en cuenta que el estimador o probabilidad de varones/mujeres estaría entre 0,517/0,483 respectivamente. Las figuras 7 y 8 reflejan la probabilidad de que los municipios, incluidos dentro de los límites establecidos, tuvieran datos coherentes en relación a sus respectivos estimadores.

La mayoría de los municipios entran en los límites del intervalo de confianza. Los 89 casos de sesgos positivos de varones que superan el límite de probabilidad, son complementarios de los mismos casos de mujeres que tienen un sesgo negativo al rebasar el límite inferior, que afecta al 1,8% de los casos. Un 0,2% (9 casos) presenta un sesgo negativo de varones que en parte son complementarios del 0,8% de casos de sesgo positivo de mujeres (38 casos). En resumen, el 98,2% de los casos está dentro de los límites de los rangos de probabilidad. Ahora bien, el hecho de que entren dentro del intervalo de probabilidad, solamente

23 Poblaciones como Risco, Acedera, Villar de Rena y El Carrascalejo con menos de 200 habitantes alternan años de varones, otros de mujeres o dos años consecutivos con todo varones, oscilando entre 1 y 6 nacimientos anuales.

FIG. 7

Intervalos de confianza de los nacimientos de varones según probabilidad binomial

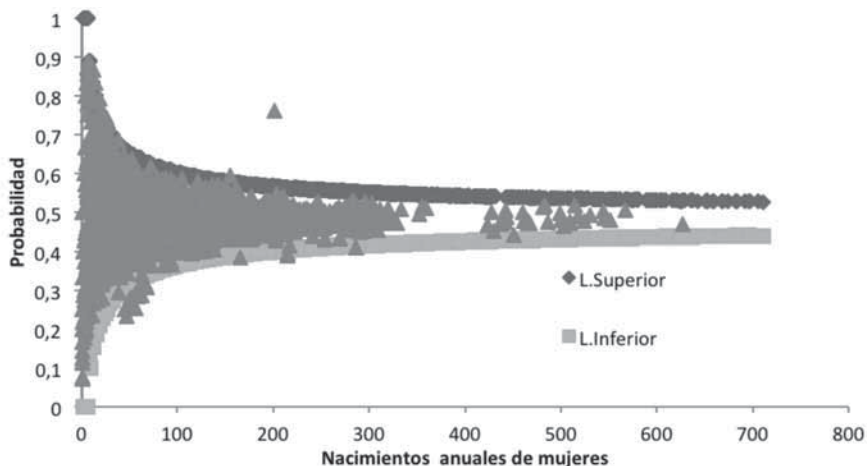


Fuente: MHA n° 4 y 9. Elaboración propia.

Nota: A partir del estimador de 0,517 se ha calculado la probabilidad binomial. El situarse en el límite superior o rebasarlo, implica que hay un sesgo positivo de varones y un déficit de mujeres; inversamente, los que se sitúan por debajo del límite inferior, registran un déficit de varones. La probabilidad es correcta para los que están dentro de los límites.

FIG. 8

Intervalos de confianza de los nacimientos de mujeres según probabilidad binomial



Fuente: MHA n° 4 y 9. Elaboración propia.

Nota: A partir del estimador de 0,483 se ha calculado la probabilidad binomial en la corrección de datos para las mujeres. Los que superan el límite superior presentan un sesgo positivo de mujeres e inversamente, los que rebasan el límite inferior, un déficit de mujeres. La probabilidad es correcta para los que están dentro de los límites.

manifiesta que pueden ser correctos. Para verificar la exactitud de los mismos se ha realizado un exhaustivo análisis individualizado de todos los municipios conjugando, por un lado, si dicha razón entre sexos se ajustaba a los parámetros establecidos entre 105-107, los que son inferiores o superiores a los mismos. Por otra parte, se han categorizado todos los municipios en los cuatro rangos de nacimientos establecidos, cuyos resultados pormenorizados se presentan en el Anexo 1. Un resumen de los contrastes entre los cuatro grupos los presentamos en la tabla 2.

TABLA 2
Razón entre sexos según el número de nacimientos

<i>< 100 Nacimientos</i>				<i>De 100 a 199 Nacimientos</i>		
<i>Razón de Sexos</i>	<i>Nº casos</i>	<i>Razón de sexos Media</i>	<i>% del total de Nº</i>	<i>Nº casos</i>	<i>Razón de sexos Media</i>	<i>% del total de N</i>
<105	1268	83,14	46,0	564	93,19	43,4
105-107	70	105,88	2,5	54	105,89	4,2
>107	1419	149,97	51,5	683	126,14	52,5
Total	2757	118,12	100,0	1301	111,02	100,0
<i>De 200 a 399 Nacimientos</i>				<i>Más de 400 nacimientos</i>		
<i>Razón de Sexos</i>	<i>Nº casos</i>	<i>Razón de sexos Media</i>	<i>% del total de Nº</i>	<i>Nº casos</i>	<i>Razón de sexos Media</i>	<i>% del total de Nº</i>
>105	308	95,81	42,0	94	98,62	39,3
105-107	43	105,96	5,9	21	105,83	8,8
>107	383	123,91	52,2	124	116,99	51,9
Total	734	111,07	100,0	239	108,78	100,0

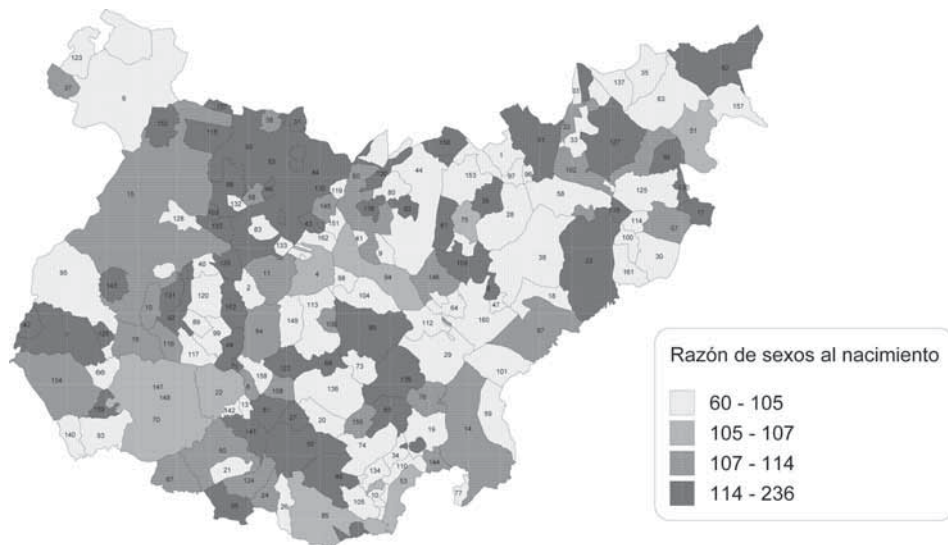
Fuente: MHA nº 4 y 9. AHPB.

Los municipios con menos de menos de 100 nacimientos presentan una razón de sexos al nacimiento caracterizada por su irregularidad, tanto a niveles individuales como en la evolución cronológica. Sólo el 2,5% tiene una razón entre sexos correcta. En los primeros años del siglo prevalecía un sesgo positivo femenino, pero a partir de 1906 la prevalencia era un sesgo positivo de varones. Tienen una razón entre sexos media de 118, con máximos de hasta 125 en 1929-31. Las po-

blaciones entre 100 y 199 nacimientos, tienen un mayor porcentaje de equilibrio (4,2%), también con prevalencia del sesgo positivo masculino (52,5%), presentando una razón de sexos media general de 112. En el tercer grupo, entre 200 y 399 nacimientos, hay una progresiva mejora en cuanto a un mayor equilibrio entre los sexos (5,9%), manteniendo la misma prevalencia del sesgo positivo masculino y reducen la razón entre sexos a 111. El cuarto grupo corresponde a 8 ciudades. De ellas, sólo Badajoz superaba los 800 nacimientos. En estos casos, se incrementa el porcentaje de casos (8,8%) con una razón de sexos correcta, entre 105-107, desciende la media de los casos de prevalencia del sesgo positivo masculino y la media general en esta etapa es de 109. Con esto se confirma de nuevo que, a medida que la población es mayor hay una mayor regularidad registral, aunque en el medio rural sea prevalente una razón de sexos masculina. A nivel provincial, durante toda la etapa, el 42,4% de los nacimientos tiene una razón de sexos inferior a 105, el 5,3% entre 105-107, y el 52,1% más de 107. La media general resulta de 114. En la figura 8 podemos observar el predominio de municipios que están por encima de 107 y los que están incluso por encima de dicha media provincial.

FIG. 8

Razón de sexos al nacimiento en la provincia de Badajoz



Fuente: MHA n° 4 y 9. AHPB. Elaboración Propia

La primera y más común de las causas aducidas ante una alta o baja razón de sexos es un registro deficitario (Chahnazarian, 1990: 46.; Griffiths, Matthews y Hinde, 2000: 477-488; Livi Bacci, 2007; Tremblay, Vézina y Houde, 2003: 393-394; Visaria 1967). Se han encontrado casos, como en Sanguena (Canadá), con una media de 109 que presentaba fuertes contrastes. Mientras había series familiares que mantenían una razón superior a 147, otros patronímicos presentaban una media de 77 (Tremblay, Vézina y Houde, 2003: 393-394). Como explicación se aducen factores genéticos, biológicos y conductuales como determinantes de una alta razón entre sexos: los intervalos inter-genésicos, el sexo del hermano anterior, la edad joven de los padres, la frecuencia coital, la concepción en la primera fase del ciclo menstrual de la mujer y la herencia genética, y que los nacimientos en verano favorecen un mayor índice de masculinidad. Los factores socioeconómicos, estacionales, ambientales y la industrialización inciden también en su descenso (James, 2008: 199-204; Mathews y Hamilton, 2005; Mortensen, Nielsen, Cnattingios y Andersen, 2011; Tremblay, Vézina y Houde, 2003: 393-394; Ulizzi, 1995).

En el caso de Badajoz, estamos en una provincia eminentemente rural, poco industrializada, con edades al matrimonio relativamente jóvenes y con una especificidad de carácter epidemiológico: el tiroidismo (Piera Fernández, 2003). La composición química de las glándulas endocrinas, especialmente las hormonas gonadotrópicas, el nivel de testosterona de los padres y la herencia genética son determinantes del sexo en el momento de su concepción (James, 2008: 199-204; 2011; Mathews y Hamilton, 2005). En este sentido, podemos entender que poblaciones pequeñas y cerradas puedan, en unas generaciones, estar marcadas por un determinante biológico, epidemiológico y genético de prevalencia masculina (Tremblay, Vézina y Houde, 2003: 393-394). Indudablemente, la prevalencia de sesgo positivo masculina induce a vincular la alta relación de sexos a la ausencia registral de niñas, pero no podemos considerarlo como el único factor determinante. Hay otros factores, ya mencionados, que coadyuvan a explicar dicha situación. En los pocos casos en que encontramos un sesgo positivo de niñas, inusual en zonas rurales, A. Chahnazarian (1990: 46) con respecto a varios países europeos y P. M. Visaria (1967) en India, consideran que la mortalidad neonatal afecta más a los niños que a las niñas, lo que significa que en estos casos hay una infraestimación registral masculina porque los muertos antes de las 24 horas son considerados “abortos” y no son inscritos en el libro de registro. En la provincia de Badajoz, la probabilidad binomial demuestra que es posible

que pudiera ser así en el 98% de los casos, aunque por otra parte quedan patentes los sesgos tanto negativos como positivos.

Ante los resultados obtenidos, partiendo del hipotético número de nacimientos que debería haber para tener una razón de sexos al nacimiento equilibrada, con un margen de oscilación entre 105 y 107, hemos aplicado la fórmula de reajuste diseñada mencionada en el apartado 1.2.-5, cuyos resultados sintetizamos en la tabla 3.

TABLA 3

Resumen de los porcentajes de variación entre los nacimientos que constan en los MHA y los calculados en bases a una relación de sexos entre 105-107

Trienio	Sesgos por sexo		Sesgo según el número de nacimientos según intervalo 105-107						% Medio
	% Sesgo Varón	% Sesgo Mujer	<50	50-100	100-199	200-399	400-799	>800	
1900-02	5,73	7,62	6,45	7,26	4,35	3,02	1,63	2,10	6,45
1903-05	5,57	5,08	7,38	4,52	4,50	2,58	1,78	2,73	5,00
1906-08	5,23	6,40	7,91	4,74	4,49	4,04	5,19	3,40	5,55
1909-11	4,62	7,62	9,13	6,10	5,01	2,99	2,61	,00	6,04
1912-14	6,10	6,22	9,62	5,77	3,62	3,70	1,54	,42	5,75
1915-17	4,60	6,08	7,42	5,57	3,39	4,01	1,05	1,82	5,19
1921-23	5,31	6,92	9,37	6,54	4,07	4,70	2,30	1,24	5,97
1924-26	6,04	6,26	8,42	6,84	4,23	3,71	1,62	,61	5,88
1927-29	5,03	6,86	9,28	6,60	5,03	2,64	,87	,56	5,87
1930-32	5,21	5,99	8,94	5,17	3,70	2,45	1,17	2,60	5,17
1933-35	5,72	5,14	8,80	4,61	3,48	2,96	1,95	1,16	4,94
Total	5,38	6,38	8,62	5,68	4,22	3,34	1,89	1,54	5,59

Fuente: MHA nº 4 y 9, CMBJM nº 8. Elaboración propia.

Los desequilibrios en razón del sexo se dan en ambos caos, siendo mayores los déficit registrales de niñas. Las diferencias en cuanto a los grupos son notables. El porcentaje del sesgo es inversamente proporcional al número de nacimientos que, salvo casos excepcionales, responde a poblaciones de mayor tamaño. Los que tienen menos de 50 y 100 nacimientos tienen una media entre el 5-9,37% de déficit, volviendo a reflejar las irregularidades y las tendencias erráticas ya mencionadas. Los que tienen entre 100-199 rebajan los sesgos a una

media del 4,22%, continuando la tendencia al descenso en los municipios entre 200-399 nacimientos con un sesgo del 3,34%. Las ciudades con más de 400 nacimientos lo reducen al 1,89% y 1,54%, con grandes oscilaciones según los años. A nivel provincial se estima un máximo de 6,45%, un mínimo de un 4,94% con una media de 5,59%, presuponiendo una correcta razón entre sexos de 105-107.

CONCLUSIONES

Los Modelos de Hojas Auxiliares y Cuentas Mensuales de los Boletines de los Juzgados Municipales se nos presentan como una fuente documental valiosa que amplía, completa y detalla la información de las variables vitales a nivel municipal, pudiéndose calibrar la validez o grado de completud de los datos publicados oficialmente. A través de la documentación conocemos las imbricaciones de las instituciones estadísticas a nivel municipal, provincial y estatal. Las innovaciones introducidas a partir de 1900 en los MHA n° 4 permanecen hasta 1918. Después, se advierte una cierta “dejación” en los envíos de datos y ausencia de MHA n° 4 entre 1919 y 1922 en que son sustituidas por las CMJM n° 8. A partir de 1922 encontramos ambos modelos, siendo sustituido el MHA n° 4 por el modelo integrado n° 9. La conservación general de la documentación en la provincia de Badajoz es buena, exceptuando el año 1925 de imposible lectura y reconstrucción. En otros años hay algunas hojas de difícil lectura pero que hemos podido reconstruir.

Todos los municipios envían datos de nacidos vivos, sin que haya un patrón de comportamiento fijo que lo pueda explicar salvo el funcionamiento interno de los ayuntamientos responsable del envío de los Boletines de Aborto. Los subregistros no afectan por igual a todos los municipios, son inversamente proporcionales al tamaño de los mismos. Por otra parte, los subregistros de perinatalidad tienen una representatividad que afecta a un máximo del 48,92% de la población (1920-1924) y un mínimo del 26,01% en 1935. El 58,8% de los municipios tiene deficiencias en los subregistros que afectan al 40,20% de la población.

Una razón entre sexos alta al nacimiento, entre 117-109, revela que hay un subregistro de nacimiento con mayor déficit de niñas. Las grandes anomalías se detectan en los municipios pequeños y puntualmente

en dos municipios de 200-399 nacimientos. La mayor regularidad está en los municipios con más de 400 nacimientos. Este déficit de niñas no es atribuible únicamente a las ausencias registrales, que efectivamente se detectan en la lectura de los documentos originales. La mayor regularidad está en los municipios intermedios entre 100 y 1000 nacimientos, y en los de más de 1.000, con el 97% y 93% dentro de los intervalos de confianza. Esto no se debe únicamente a la ausencia registral. Se debe profundizar en considerar factores biológicos, epidemiológicos endémicos de carácter endocrino, factores conductuales y socioeconómicos, y no obviar la posibilidad que en una sociedad rural y atrasada existiera de fondo una cuestión de género. El sesgo medio de déficit de nacimientos para toda la provincia durante este periodo es del 5,59% con marcadas diferencias según sexo y número de los municipios.

De todo lo expuesto, concluimos que los datos del Movimiento Natural de la Población en la provincia de Badajoz tienen deficiencias principalmente por la falta de envío de datos sobre nacidos muertos a los Institutos Provinciales de Estadística y en segundo lugar, por falta de inscripción registral, especialmente de niñas. Se hace necesaria la reestimación de los datos de base para obtener valores más cercanos a la realidad. Ambos efectos provocarían un ligero incremento de las tasas de natalidad, de la mortalidad infantil y aún más de la mortalidad neonatal y perinatal.

FUENTES DOCUMENTALES

a) Fuentes Documentales inéditas

ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE BADAJOZ. Cajas/Legajos. E526, E531, E532, E534, E537, E539, E540, E541, E542, E546, E547, E550, E554, E556, E557, E559, E561, E567, E569, E570, E571, E573, E578, E582, E585, E589, E594, E603, E608, E609, E613 E621, E624, E628.

b) Fuentes Documentales Oficiales según ministerio, organismo encargado y nombre dado al MNP

MINISTERIO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA Y BELLAS ARTES. *Movimiento anual de la Población de 1900 y 1901 y Movimiento natural de la Población de 1902 a 1918*. Madrid, DGIGE 1901.....1923.

- MINISTERIO DE TRABAJO, COMERCIO E INDUSTRIA. *Movimiento de la población de España. Año 1918, Años 1919-1920, Años 1921-1923, Años 1924-1925-1926*. Madrid DGE 1919; JSE1924....1929.
- PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS. *Movimiento natural de la población de España. Años 1927-1928-1929, Año 1930*. Madrid, D.G.I.G.C.E.1932...1934
- MINISTERIO DE TRABAJO, JUSTICIA Y SANIDAD. *Movimiento natural de la Población de España. Año 1931, Año 1932*. STAS, 1935
- MINISTERIO DE TRABAJO. *Movimiento natural de la población de España. Año 1933, Año 1934 y Año 1935*. Madrid, DGE, 1942.

BIBLIOGRAFÍA

- AHPB (2006): *Guía de los Archivos Históricos provinciales de Extremadura*, Mérida, Junta de Extremadura.
- ARBELO CURBELO, A. (1952): *Necesidad Demográfico-Sanitaria de rectificar el concepto legal de nacido vivo*, Madrid, Ministerio de la Gobernación. Dirección General de Sanidad.
- (1962): *La mortalidad de la infancia en España. 1901-1950*, Madrid, C.S.I.C. Instituto “Balme de Sociología”. Dirección General de Sanidad.
- AVILÉS FARRÉ, J. (2001): “España en el reinado de Alfonso XIII”, en UNED (ed.), *Historia política y social moderna y contemporánea*, Madrid, UNED, pp. 469-502.
- (2002): *Historia política de España (1875-1939)*, Madrid, Istmo.
- BERNABEU MESTRE, J. (1991): “Fuentes para el estudio de la mortalidad en la España del siglo XIX. Estadísticas demográfico-Sanitarias”, en III C. N. D. E. I. D. S. C. (ed.), *I Encuentro Marcelino Pascua. Estadísticas demográfico-sanitarias.*, Madrid, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III.
- BLANES LLORENS, A. (2007): *La mortalidad en la España del siglo XX. Análisis demográfico y territorial*, Tesis Doctoral, Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona,
- BREL CACHÓN, M. P. (1999): “Comparación de los libros parroquiales y de los registros civiles. Una aportación a la validez de las fuentes demográficas a finales del siglo XIX”, *Boletín de la ADEH*, XVII, 2, pp. 91-114.

- BUSTELO, F. (1993): "La población: Del estancamiento a la recuperación.", en PIDAL, H. E. M. (ed.), *La transición del siglo XVII al XVIII*, Madrid, Espasa Calpe, pp. 507-549.
- CASELLI, G. y VALLIN, J. (2001): "Dynamique de la population: mouvement et structure", en CASELLI G. (ed.), *Démographie: analyse et synthèse. La dynamique des population*, Volume I, Paris, l'INED, pp. 35-59.
- CUSIDÓ I VALLVERDÚ, T. A. (2011): *El Moviment Natural de la Població, 1858-1974. Història, conceptes i anàlisi crítica dels continguts*, Tesis doctoral, Departament de Geografia/Centre d'Estudis Demogràfics, Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona,
- D.G.I.G.E. (1895): *Movimiento Natural de la Población de España. Sep-tenio de 1886-92*, Madrid, Imprenta DGIGE.
- D.G.I.G.E. (1910): *Movimiento natural de la población de España. Año 1905.*, Madrid, Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes. Imprenta de la D.G.I.G.E.
- DARWIN, Ch. (1859): *On the Origin of Species*, London, John Murray.
- DGCT (1920): *Los Servicios de correos en España. Su estado actual y proyecto de ampliación y mejora de los mismos*, Madrid, Artes Gráficas Mateu.
- GIL ALONSO, F. (1997): "Las diferencias territoriales en el descenso de la fecundidad en España. Aproximación a su estudio a partir de datos censales sobre fecundidad retrospectiva", *Boletín de la ADEH*, XV, 2, pp. 13-54.
- GÓMEZ MENDOZA, A. y LUNA RODRIGO, G. (1986): "El desarrollo urbano en España. 1860-1930", *Boletín de la ADEH*, 1986, IV, 2, pp. 3-22.
- GÓMEZ REDONDO, R. (1984): "Mortalidad infantil real frente a mortalidad infantil legal", *Boletín de la ADEH*, II, 1, pp. 9-16.
- (1992): *La mortalidad infantil española en el siglo XX*, Madrid, Siglo XXI.
- GRAUNT, J. (1662): *Natural and political observations mentioned in a following Index, and made upon the Bills of Mortality*, London, John Martyn.
- GRIFFITHS, P., MATTHEWS, Z. y HINDE, A. (2000): "Understanding the sex ratio in India: a simulation approach", *Demography*, 37, 4, pp. 477-488.
- GUAL VILA, V. (1988): "Datos censales y datos parroquiales: dos fuentes demográficas", *Pedralbes. Revista d'Història Moderna*, 8, pp. 185-191.
- IGE (1877): *Movimiento de la Población en el decenio 1861 a 1870*, Madrid, Imprenta de Aribau y C^a.
- JAMES, W. H. (2008): "The variations of human sex ratio at birth with time of conception within the cycle, coital rate around the time

- of conception, duration of time taken to achieve conception, and duration of gestation: A synthesis”, *Journal of Theoretical Biology*, 255, 2, pp. 199-204.
- (2011): “Sex ratios of Offspring of Parents with Celiac Disease”, *Epidemiology*, 22, 3, pp.
- LETI, G. (1977): “Problemi di campionamento statistico nelle indagini di demografia storica”, en STORICA (ed.), *Problemi di utilizzazione delle fonti di demografia storica.*, Roma, CISP, pp. 283-376.
- LIVI BACCI, M. (1968): “Fertility and Nuptiality Changes in Spain from the Late 18th to the Early 20 th Century. Part.2”, *Population Studies*, 22, 2, pp. 211-234.
- (2007): *Introducción a la Demografía*, Barcelona, Ariel.
- LUNA RODRIGO, G. (1988): “La población urbana en España. 1860-1930”, *Boletín de la ADEH*, VI, 1, pp. 25-71.
- LLOPIS AGELÁN, E., RODRÍGUEZ CANCHO, M. y RODRÍGUEZ GRAGERA, A. y ZARANDIETA ARENAS, F. (1990): “El movimiento de la población extremeña durante el Antiguo Régimen”, *Revista de Historia Económica*, 8, 2, pp. 419-464.
- MATHEWS, T. J. y HAMILTON, M. (2005): “Trend Analysis of the Sex Ratio at Birth in the United States.”, *National Vital Statistics Reports*, 53, 20, pp.
- MONTERO, F. y TUSSELL, J. (2004): *El reinado de Alfonso XIII*, Madrid, Espasa Calpe.
- MORTENSEN, L. H., NIELSEN, H. S., CNATTINGIOS, S. y ANDERSEN, A.-M. N. (2011): “Sex of the First-born and Risk of Preterm Birth in the Subsequent Pregnancy”, *Epidemiology*, 23, 3, pp. 210-327.
- OMS (2011): “Datos Básicos de Salud. Glosario”, <http://www.paho.org/spanish/sha/glossary.htm>.
- PÉREZ GARCÍA, J. M. (1991): “Las fuentes parroquiales como reveladores de las migraciones a larga distancia: posibilidades y limitaciones. El ejemplo de Salnés (1660-1899)”, en pp. 99-116.
- PÉREZ MOREDA, V. (1980): *Las crisis de mortalidad en la España Interior. S. XVI-XIX*, Madrid, Siglo XXI.
- PIERA FERNÁNDEZ, M. (2003): “Hipo e Hipertiroidismo”, *Farmacia Profesional*, 17, pp. 37-41.
- RAMIRO FARIÑAS, D. (1998): *La evolución de la mortalidad en la infancia en la España interior, 1785-1960'*, Madrid, UCM.
- RECAÑO, J. y TORRENTS, A. (2003): “Algunos apuntes sobre los determinantes demográficos de la mortalidad infantil en Cataluña (S.XVIII-XX)”, I Encuentro de Demografía Histórica de la Europa Meridional, Maó, Centre d'Estudis Demogràfics, pp. 1-16.

- REHER, D. S. (1986): "Desarrollo urbano y evolución de la población: España 1787-1930", *Revista de Historia Económica*, 4, 1, pp. 39-66.
- (1994): "Ciudades, procesos de urbanización y sistemas urbanos en la Península Ibérica, 1550-1991", en *Atlas Histórico de ciudades europeas. Península Ibérica*, Barcelona, Salvat. Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, pp. 1-29.
- REHER, D. S. y VALERO LOBO, A. (1995): *Fuentes de información demográfica en España*, Madrid, C.I.S.
- RODRÍGUEZ DE LLANO, G. (1893): *Servicio de Correos en España e islas adyacentes: cartas que contienen todas las conducciones generales y transversales; administraciones principales, estafetas, cartería más importantes y juzgados*, Madrid, Litografía de Fernández.
- SÁNCHEZ DE LA CALLE, J. A. (1993): "El crecimiento de la población placentina en el siglo XIX", *Boletín de la ADEH*, XI, 2, pp. 75-116.
- SECO SERRANO, C. (2002): *La España de Alfonso XIII. El Estado. La Política. Los Movimientos Sociales*, Madrid, Espasa.
- SPIJKER, J. y BLANES LLORENS, A. (2009): "Mortality in Catalonia in the context of the third, fourth and future phases of the epidemiological transition theory", *Demographic Research*, 20, 8, pp. 129-168.
- TREMBLAY, M., VEZINA, H. y HOUDE, L. (2003): "Demographic Determinants of the Sex Ratio at Birth in the Sanguena Population, Quebec", *Population*, 58, 3, pp. 393-394.
- ULIZZI, L. (1995): "Factors affecting the sex ratio in humans: Multivariate analysis of the Italian population", *Human Biology*, 67, 1, pp. 59-67.
- UNITED NATIONS (1950): *Demographic YearBook 1950*, New York.
- (1953): *Principios para un sistema de Estadísticas Vitales*, New York.
- VERES FERRER, E. (1981): "Tamaño muestral óptimo de maximación del valor esperado de un experimento", *Estadística Española*, 92, pp. 47-61.
- VICIANA FERNÁNDEZ, F. (1998): *La transición demográfica y sanitaria en Andalucía durante el siglo XX*, Departamento de Ciencias Sociosanitarias, Sevilla, Universidad de Sevilla.
- VIDAL, T. (1991): "El papel de la urbanización en la modernización demográfica de España", en GOZÁLVEZ, V. E. (ed.), *Los procesos de urbanización: siglos XIX y XX*, Alicante, Instituto Juan Gil Albert, pp. 37-48.
- VISARIA, P. M. (1967): "Sex ratio at birth in territories with a relatively complete registratio", *Biodemography and Social Biology*, 14, 2, pp. 132-142.
- VRIES, J. D. (1987): *La urbanización de Europa (1500-1800)*, Barcelona, Crítica.

ANEXO 1
 Porcentaje de Subregistro. Fuente de datos: MHA n^o 4 y 9 y CMBJUM n^o 8. Badajoz 1900-1935

Municipios <5000											
Años	Población	Nacidos Vivos		Subregistros Perimortalidad			Subregistro Mortalidad				
		% Nacidos	% Sub Registro	% Municipio	% Población	% Población Provincia	% Municipios	% Población	% Población Provincia		
1900-1904	269864	53,44	0,00	59,85	50,96	25,76	0,15	0,04	0,04	0,04	
1905-1909	286303	53,41	0,00	69,33	63,45	31,87	0,31	0,15	0,07	0,07	
1910-1914	83075	15,89	0,00	70,83	63,96	27,41	0,31	0,09	0,04	0,04	
1915-1919	88808	16,10	0,00	72,06	64,96	27,29	0,00	0,00	0,00	0,00	
1920-1924	277210	44,60	0,00	77,58	74,87	31,57	0,16	0,07	0,03	0,03	
1925-1929	291981	44,75	0,00	66,94	61,99	25,54	0,00	0,00	0,00	0,00	
1930-1934	287315	42,10	0,00	58,25	51,09	19,97	0,16	0,04	0,02	0,02	
1935	296585	43,16	0,00	57,76	47,69	17,55	0,00	0,00	0,00	0,00	
Municipios 5000-9999											
Años	Población	Nacidos Vivos		Sub registros Perimortalidad			Sub registros Mortalidad				
		% Nacidos	% Sub Registro	% Municipio	% Población	% Población Provincia	% Municipios	% Población	% Población Provincia		
1900-1904	152299	27,84	0,00	25,00	24,29	6,93	0,00	0,00	0,00	0,00	
1905-1909	165362	27,57	0,00	32,00	32,57	9,45	0,00	0,00	0,00	0,00	
1910-1914	352111	57,72	0,00	32,55	30,59	7,35	0,00	0,00	0,00	0,00	
1915-1919	364318	57,58	0,00	33,40	32,91	8,11	0,00	0,00	0,00	0,00	
1920-1924	149501	23,25	0,00	51,04	50,95	11,69	0,00	0,00	0,00	0,00	
1925-1929	155422	22,94	0,00	33,04	33,32	8,08	0,00	0,00	0,00	0,00	
1930-1934	172937	24,40	0,00	28,37	26,25	6,76	0,00	0,00	0,00	0,00	
1935	177460	24,37	0,00	33,33	28,97	8,39	0,00	0,00	0,00	0,00	

Municipios > 10000							
	Población	Nacidos Vivos		Subregistros Perimortalidad			% Subregistros Mortalidad
		% Nacidos	% Subregistro	% Municipio	% Población Urbana	% Población Provincia.	
1900-1904	111691	18,72	0,00	11,43	10,51	2,19	0,00
1905-1909	118277	19,02	0,00	17,14	14,59	3,03	0,00
1910-1914	167702	26,40	0,00	20,66	17,94	5,98	0,00
1915-1919	175236	26,33	0,00	13,19	10,51	3,47	0,00
1920-1924	228551	32,15	0,00	20,00	16,25	5,67	0,00
1925-1929	235986	32,31	0,00	13,33	11,31	3,91	0,00
1930-1934	254226	33,50	0,00	14,00	11,04	3,89	0,00
1935	259538	32,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TOTAL PROVINCIAL							
	Población	Nacidos Vivos		Subregistros Perinatalidad			Subregistros Mortalidad
		% Subregistros	% Municipios	% Población Provincia	% Municipios	% Población	
	Total						
1900-1904	533.854	0	53,46	34,89	0,12	0,01	
1905-1909	569.942	0	62,47	47,95	0,25	0,01	
1910-1914	602.888	0	61,59	40,75	0,25	0,02	
1915-1919	628.361	0	61,73	43,64	0,00	0,00	
1920-1924	655.263	0	68,77	48,92	0,12	0,01	
1925-1929	683.389	0	57,16	37,53	0,00	0,00	
1930-1934	714.478	0	49,19	30,61	0,12	0,00	
1935	733.583	0	47,83	26,01	0,00	0,00	

ANEXO 2

Listado de códigos municipales reflejados en los mapas

1	Acedera	42	Cheles
2	Aceuchal	43	Don Álvaro
3	Ahillones	44	Don Benito
4	Alange	45	Entrín Bajo
5	Albuera, La	46	Esparragalejo
6	Alburquerque	47	Esparragosa de la Serena
7	Alconchel	48	Esparragosa de Lares
8	Alconera	49	Feria
9	Aljucén	50	Fregenal de la Sierra
10	Almendral	51	Fuenlabrada de los Montes
11	Almendrales	52	Fuente de Cantos
12	Arroyo de San Serván	53	Fuente del Arco
13	Atalaya	54	Fuente del Maestre
14	Azuaga	55	Fuentes de León
15	Badajoz	56	Garbayuela
16	Barcarrota	57	Garlitos
17	Baterno	58	Garrovilla, La
18	Benquerencia de la Serena	59	Granja de Torrehermosa
19	Berlanga	60	Guareña
20	Bienvenida	61	Haba, La
21	Bodonal de la Sierra	62	Helechosa de los Montes
22	Burguillos del Cerro	63	Herrera del Duque
23	Cabeza del Buey	63b	Peloché
24	Cabeza la Vaca	64	Higuera de la Serena
25	Calamonte	65	Higuera de Llerena
26	Calera de León	66	Higuera de Vargas
27	Calzadilla de los Barros	67	Higuera la Real
28	Campanario	68	Hinojosa del Valle
29	Campillo de Llerena	69	Hornachos
30	Capilla	70	Jerez de los Caballeros
31	Carmonita	71	Lapa, La
32	Carrascalejo, El	72	Lobón
33	Casas de Don Pedro	73	Llera
34	Casas de Reina	74	Llerena
35	Castilblanco	75	Magacela
36	Castuera	76	Maguilla
37	Codosera, La	77	Malcocinado
38	Cordobilla de Lácara	78	Malpartida de la Serena
39	Coronada, La	79	Manchita
40	Corte de Peleas	80	Medellín
41	Cristina	81	Medina de las Torres

82	Mengabril	123	San Vicente de Alcántara
83	Mérida	124	Segura de León
84	Mirandilla	125	Siruela
85	Monesterio	126	Solana de los Barros
86	Montemolín	127	Talarrubias
87	Monterrubio de la Serena	128	Talavera la Real
88	Montijo	129	Táliga
89	Moreira, La	130	Tamurejo
90	Nava de Santiago, La	131	Torre de Miguel Sesmero
91	Navalvillar de Pela	132	Torremayor
92	Nogales	133	Torremejía
93	Oliva de la Frontera	134	Trasierra
94	Oliva de Mérida	135	Trujillanos
95	Olivenza	136	Usagre
96	Orellana de la Sierra	137	Valdecaballeros
97	Orellana la Vieja	138	Valdetorres
98	Palomas	139	Valencia de las Torres
99	Parra, La	140	Valencia del Mombuey
100	Peñalsordo	141	Valencia del Ventoso
101	Peraleda del Zaucejo	142	Valverde de Burguillos
102	Puebla de Alcocer	143	Valverde de Leganés
103	Puebla de la Calzada	144	Valverde de Llerena
104	Puebla de la Reina	145	Valverde de Mérida
105	Puebla del Maestro	146	Valle de la Serena
106	Puebla del Prior	147	Valle de Matamoros
107	Puebla de Obando	148	Valle de Santa Ana
108	Puebla de Sancho Pérez	149	Villafranca de los Barros
109	Quintana de la Serena	150	Villagarcía de la Torre
110	Reina	151	Villagonzalo
111	Rena	152	Villalba de los Barros
112	Retamal de Llerena	153	Villanueva de la Serena
113	Ribera del Fresno	154	Villanueva del Fresno
114	Risco	155	Villar del Rey
115	Roca de la Sierra, La	156	Villar de Rena
116	Salvaleón	157	Villarta de los Montes
117	Salvatierra de los Barros	158	Zafra
118	Sancti-Spiritus	159	Zahinos
119	San Pedro de Mérida	160	Zalamea de la Serena
120	Santa Amalia	161	Zarza-Capilla
121	Santa Marta	162	Zarza, La
122	Santos de Maimona, Los		