



FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA**

---

2012/2013

Maria Isabel Vasquez Quinaz Guerra Junqueiro

**Género fetal e prognóstico perinatal.**

**Análise de um registo nacional**

Março, 2013

FMUP



FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

Maria Isabel Vasquez Quinaz Guerra Junqueiro

**Género fetal e prognóstico perinatal. Análise de um  
registo nacional.**

**Mestrado Integrado em Medicina**

**Área: Ginecologia e Obstetrícia**

**Trabalho efectuado sob a Orientação de:**

**Prof. Doutor João Bernardes**

**Prof. Doutora Cristina Costa Santos**

**Revista:**

**Arquivos de Medicina**

**Março, 2013**

**FMUP**

Eu, abaixo assinado, Maria Isabel Vasquez Quinz Guerra Junqueiro, estudante do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina, da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, nº 0708091, declaro ter actuado com absoluta integridade na elaboração deste projecto de opção.

Neste sentido, confirmo que **NÃO** incorri em plágio (acto pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual, ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores, foram referenciadas, ou redigidas com novas palavras, tendo colocado, neste caso, a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 15 de Março de 2013

Assinatura: *Maria Isabel Vasquez Quinz Guerra Junqueiro*

**Nome:** Maria Isabel Vasquez Quinz Guerra Junqueiro

**Endereço electrónico:** isabeljunqueiro@gmail.com **Telefone ou Telemóvel:** 910565028

**Número do Bilhete de Identidade:** 13572245

**Título da Dissertação:** Género fetal e prognóstico perinatal. Análise de um registo nacional.

**Orientadores:** Professor Doutor João Bernardes, Professora Doutora Cristina Costa Santos

**Ano de conclusão:** 2013

**Designação da área do projecto:** Ginecologia e Obstetrícia

É autorizada a reprodução integral desta Dissertação para efeitos de investigação e de divulgação pedagógica, em programas e projectos coordenados pela FMUP.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 19 de Abril de 2013

Assinatura: *Maria Isabel Vasquez Quinz Guerra Junqueiro*

## Índice

Título.....	5
Resumo.....	6
Abstract .....	7
Introdução .....	8
Métodos .....	10
Resultados .....	11
Discussão .....	12
Referências .....	14
Legendas das Tabelas .....	16
Publicações .....	21
Agradecimentos .....	22
<b>ANEXO I – Normas de publicação .....</b>	<b>23</b>
<b>ANEXO II – Cartaz apresentado no IJUP’13 .....</b>	<b>27</b>
<b>ANEXO III – Certificado de participação no IJUP’13 .....</b>	<b>28</b>
<b>ANEXO IV – Template IJUP’13.....</b>	<b>29</b>

## **Título**

Género fetal e prognóstico perinatal. Análise de um registo nacional

## **Título abreviado**

Género fetal e prognóstico perinatal

**Title: Fetal gender and perinatal outcome. Analysis of a national registry**

**Short title:** Fetal gender and perinatal outcome

**Autores :** Maria Isabel Junqueiro, Cristina Costa-Santos, João Bernardes

**Instituição:** Departamento de Obstetrícia e Ginecologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

**Autor responsável pela correspondência:** Maria Isabel Junqueiro, Departamento de Obstetrícia e Ginecologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Alameda Prof Hernâni Monteiro, 4200-319 Porto

Telf. 22 551 3625, Fax: 22 551 3697, Tlm: 910565028, email: isabeljunqueiro@gmail.com

**Agradecimentos:** A Eyal Sheiner pela gentil disponibilização de um artigo da sua autoria.

**Acknowledgments:** To Eyal Sheiner who kindly provided us with one of her publications.

**Contagem de palavras dos resumos:** 228 (Português); 205 (Inglês)

**Contagem de palavras do texto em extenso:** 1981

## **Resumo**

### **Género fetal e prognóstico perinatal. Análise de um registo nacional**

#### **Introdução**

Apesar de existir um consenso de que os fetos masculinos têm pior prognóstico perinatal do que os femininos, há algumas contradições nos diversos estudos publicados. Neste estudo avaliamos esta situação num registo nacional correspondente a um ano.

#### **Métodos**

Avaliaram-se os riscos de parto pré-termo, baixo peso e macrosomia ao nascer, bem como de mortalidade fetal, neonatal e perinatal, nacional e regional, por género fetal, a partir de um registo nacional de um ano. Calcularam-se riscos absolutos e relativos (RR), com intervalos de confiança de 95%, ao nível nacional e regional, sempre que possível.

#### **Resultados**

Ao nível nacional, os riscos de parto pré-termo e de recém-nascido de baixo peso foram mais elevados no sexo feminino do que masculino. Por outro lado, as mortalidades fetal e perinatal foram mais elevadas entre fetos masculinos do que femininos, enquanto que a mortalidade neonatal foi mais baixa no sexo masculino. Contudo, os resultados apenas foram estatisticamente significativos em relação aos nascimentos de baixo peso. Ao nível regional, verificaram-se diversas diferenças estatisticamente significativas, com RR de mortalidade perinatal mais elevados nos fetos masculinos, na Madeira, Alentejo, Centro de Portugal e Lisboa e mais baixos no Norte de Portugal, Açores e Algarve.

#### **Conclusões**

O estudo efetuado não permite inferir causalidade, mas deve alertar para a possibilidade de existirem diferenças e contradições regionais de prognóstico perinatal, relacionado com o género fetal, dentro de um mesmo país. Dessa forma, os protocolos de prestação de cuidados perinatais poderão ter de ser devidamente ajustados às especificidades de cada país e região.

**Palavras-chave:** Género, fetal, perinatal, neonatal.

## Abstract

### **Fetal gender and perinatal outcome. Analysis of a national registry.**

**Introduction.** Although there is a consensus that there is a general perinatal disadvantage of males over females, there are still inconsistencies among different studies. In this study we assessed this situation in a national registry corresponding to a one year span of time.

**Methods.** The risks of male *versus* female pre-term labour, low birth-weight and macrosomia, as well as of fetal, neonatal and perinatal death, were assessed from a on-line database provided for the general public by the Portuguese Institute of Statistics, pertaining to Portugal, year 2005. Absolute and relative risks (RR) with 95% confidence intervals (95% CI) were estimated, at the national and regional levels, whenever possible.

**Results.** At the national level, pre-term delivery and low birth-weight were lower among males. On the other hand, macrosomia, fetal and perinatal mortalities were higher among males than females, whereas neonatal mortality was higher among females and. However, the RR of poor male *versus* female perinatal outcome was only statistically significant in relation with low birth-weight and macrosomia. At the regional level, there were several statistically significant differences in male and female risks of fetal and perinatal death, with higher RR of males versus females in Madeira, Alentejo, Centre of Portugal and Lisbon and lower RR in the North of Portugal, Azores and Algarve.

**Discussion.** This study did not allow causal inferences, but it did show that researchers and healthcare providers should be aware of possible regional differences and contradictions in perinatal outcomes, in relation with fetal gender, at a country level. Accordingly, perinatal healthcare protocols may need to be adequately tailored for each specific country and region.

**Key words:** Gender, fetal, perinatal, neonatal.

## Introdução

A relação entre o género fetal e a morbi-mortalidade perinatal tem merecido a atenção de diversos autores, sendo que um melhor conhecimento desta situação poderá ajudar a aplicar cuidados de saúde específicos de género que levem a melhores resultados assistenciais, havendo um razoável consenso de que a morbidade e mortalidade embrionária e perinatal são mais altas no género masculino [1].

Uma das explicações para maior fragilidade embrionária masculina poderá estar relacionada com a taxa de crescimento de blastócistos e embriões a qual é maior nos que apresentam cromossoma XY em relação aos que apresentam cromossoma XX o que sugere maior taxa metabólica naqueles. Apesar de haver evidência de que há mais gestações com embriões masculinos do que femininos, ocorrem mais abortamentos espontâneos e nados-mortos em embriões e fetos do género masculino [1-3]. No entanto, Kano e col. detetaram mais embriões femininos do que masculinos em doentes com abortamentos de repetição, o que mostra que poderão nem sempre ser os embriões do sexo masculino os mais vulneráveis [4].

Outros estudos têm evidenciado que os fetos masculinos se associam a maior frequência a situações de diabetes gestacional, de morte fetal, de parto pré-termo e de complicações perinatais devido a disfunção placentária incluindo pré-eclampsia e restrição de crescimento intra-uterino (RCIU), constatando-se que as complicações decorrentes de uma pré-eclampsia tardia ou polihidramnios durante a gravidez são mais frequentes no género masculino do que no feminino [1,3,5,6]. Placentas de fetos masculinos apresentam maiores taxas de diverticulite crónica e inserção velamentosa do cordão umbilical comparativamente às dos fetos femininos [7], que exibem uma resposta mais rápida do sistema nervoso autónomo face a uma inflamação sistémica, estando a estimulação vagal associada a uma redução da produção esplâncnica da citocina pró-inflamatória TNF $\alpha$  [8]. Elsmán e col constataram que o risco de pré-eclâmpsia era menor nos fetos pré-termo do sexo masculino do que nos fetos femininos com menos de 32 semanas [9]. Além disso, Quiñones e col. não encontraram diferenças entre fetos masculinos e femininos com RCIU [10] e Melamed e col evidenciaram que o risco de RCIU era maior entre fetos do sexo feminino do que masculino [11], tendo esta observação sido consistente com os achados de Bernardes e col que constataram que os fetos do sexo feminino

com RCIU apresentavam piores índices de prognóstico de frequência cardíaca fetal do que os equivalentes masculinos [12], apesar do contrário se passar em gestações normais [13].

Há também evidência de que o parto distócico, a circular, o prolapso ou o nó do cordão umbilical, a distocia de ombros e a macrossomia fetal são mais comuns nas gravidezes de fetos masculinos. Os fetos masculinos apresentam um maior risco de baixos índices de Apgar, asfixia perinatal, pior recuperação cognitiva após hemorragia intracraniana perinatal, maior risco de hipoplasia pulmonar após rutura prematura de membranas, maior risco de complicações neurológicas neonatais e maior taxa de mortalidade, comparativamente com os fetos femininos [1,3,11], sendo estes dados consistentes com os achados de Bernardes e col, que constataram índices de frequência cardíaca fetal mais desfavoráveis nos fetos do sexo masculino, em situação de hipoxia intra-parto, do que nos do sexo feminino [14].

São visíveis algumas contradições e dúvidas quanto ao prognóstico perinatal, em relação com o género fetal, pelo que neste estudo, decidimos avaliar a morbilidade e mortalidade fetal, neonatal e perinatal, a nível regional e nacional, em função do género, a partir de um registo nacional correspondente a um ano.

## Métodos

Foi realizado um estudo descritivo, com avaliação da idade gestacional e peso ao nascer, mortalidade fetal, neonatal e perinatal, nacional e regional, por género, a partir dos dados disponíveis num registo nacional do Instituto Nacional de Estatística (INE) do ano de 2005 [15].

Foram calculados os riscos absolutos (RA) e riscos relativos (RR) masculino/feminino, de nascimento com idade gestacional <37 semanas, com peso <2500 gramas e com peso  $\geq$ 4000 gramas (Tabela 1).

Calculou-se as mortalidade fetais ( $\geq$  22 semanas e  $\geq$  28 semanas de gestação), neonatais (<7 dias e < 28 dias) e perinatais (28 semanas-7dias e 22 semanas-28 dias) em função do género a nível nacional (Tabela 2). A mortalidade fetal foi calculada da seguinte forma: mortalidade fetal  $\geq$ 22 semanas=(fetos mortos  $\geq$ 22 semanas/total nascimentos)x1000; mortalidade fetal alargada  $\geq$ 28 semanas=(fetos mortos  $\geq$ 28 semanas/total nascimentos)x1000. A mortalidade neonatal foi calculada da seguinte forma:

mortalidade precoce < 7 dias=(óbitos em crianças com <7 dias /total nados vivos)x1000; mortalidade neonatal tardia <28 dias=(óbitos em crianças com <28 dias /total nados vivos)x1000. A mortalidade perinatal foi calculada da seguinte forma: mortalidade perinatal=(óbitos em crianças < 7 dias+fetos mortos  $\geq$ 28 semanas)/total nascimentos)x1000; mortalidade perinatal alargada=(óbitos em crianças com <28 dias+fetos mortos com  $\geq$ 22 semanas)/total nascimentos)x1000.

Realizou-se uma avaliação regional da mortalidade perinatal alargada (>22 semanas e <28 dias). As regiões consideradas foram o Norte, Centro, Lisboa, Alentejo e Algarve, Açores e Madeira, com cálculo de RR de morte perinatal com intervalo de confiança de 95% (IC 95%)(Tabela 4).

Com base nos dados no INE foram ainda consideradas complicações de maior impacto na mortalidade neonatal: prematuridade e restrição de crescimento intra-uterino; asfixia perinatal e patologias respiratórias neonatais e as malformações fetais e aneuploidias, tendo-se calculado o RR, masculino/feminino de morte neonatal (<28 dias), com IC 95%, por cada uma dessas complicações (Tabela 5).

## Resultados

Segundo o INE dos 109891 fetos-mortos e nados-vivos que nasceram durante o ano 2005, 56879 (51.8%) foram do género masculino e 53010 (48.2%) foram do género feminino.

Na Tabela II estão representados RA e RR de parto pré-termo, baixo peso ao nascimento e macrossomia em função do género. O risco total de parto pré-termo, ou seja, incluindo nados vivos e nados mortos foi mais elevado no género feminino do que no masculino com um  $RR=0.996$  ( $IC95\%:0.953-1.040$ ). O risco total de baixo peso foi mais elevado no género feminino com  $RR=0.792$  ( $IC95\%:0.760-0.825$ ). A macrossomia fetal foi mais prevalente no género masculino do que no feminino  $RR=1.486$  ( $IC95\%:1.407-1.570$ ).

Na tabela 3 o RR de morte fetal, perinatal e neonatal não foi estatisticamente significativo: variando entre 0.91 ( $IC95\%:0.67-1.23$ ) para a morte neonatal precoce e 1.11 ( $IC95\%:0.92-1.35$ ) para morte fetal de fetos com tempo de gestação superior a 22 semanas.

De acordo com a tabela 4 o RR de morte perinatal ( $\geq 22$  semanas e  $< 28$  dias) foi maior no género masculino comparativamente ao género feminino no Centro, na Madeira, em Lisboa e no Alentejo: o RR tem uma variação de 1.04 ( $IC95\%:0.72-1.49$ ) no Centro, 1.05 ( $IC95\%:0.75-1.30$ ) na Madeira e 1.09 ( $IC95\%:0.83-1.43$ ) em Lisboa e no Alentejo com uma diferença estatisticamente significativa 2.22 ( $IC95\%:1.24-3.98$ ). No entanto a morte perinatal foi mais baixa no género masculino comparativamente ao género feminino no Norte, Açores e Algarve: com uma variação do RR de 0.99 ( $IC95\%:0.75-1.3$ ) no Norte, 0.79 ( $IC95\%:0.34 -1.83$ ) nos Açores e 0.56 ( $IC95\%:0.28-1.11$ ) no Algarve.

Na tabela 5 tanto as mortes neonatais causadas por malformações e aneuploidias como por asfixia perinatal e patologias respiratórias foram mais comuns no género masculino do que no feminino,  $RR=1.03$  ( $IC95\%:0.70-1.54$ ) e 1.24 ( $IC95\%:0.73-2.11$ ) respectivamente. Contrariamente a prematuridade e atraso de crescimento intra-uterino foi mais frequente no género feminino,  $RR =0.70$  ( $IC95\%:0.40-1.23$ ).

## Discussão

Tal como outros autores [2], confirmámos que, em fases mais precoces do desenvolvimento fetal, existirá maior vulnerabilidade do feto masculino comparativamente ao feminino, traduzida por uma maior mortalidade fetal no género masculino, especialmente evidente em fases mais precoces da gestação (Tabelas 2 e 3). Contudo, poderão existir diferenças regionais, mesmo quando se considera um país como Portugal, onde o acesso a cuidados perinatais é universal, gratuito e orientado por normas de atuação uniformizadas. Na verdade, de uma forma geral os fetos masculinos apresentaram maior mortalidade, mas verificou-se que em algumas regiões, como o Norte de Portugal, o Algarve e os Açores, sucedeu o contrário (Tabela 4). Acresce que, ao contrário do sugerido por outros autores [1,3] não encontramos diferenças estatisticamente significativas no risco de mortalidade neonatal, relacionadas com o género fetal (Tabelas 3 e 4).

Verificámos ainda que o risco de nascer com peso baixo é significativamente superior no sexo feminino, enquanto que o de nascer com macrossomia é significativamente superior no género masculino (Tabela 2). O risco superior de baixo peso no sexo feminino pode estar associado a um maior número de casos de mortalidade neonatal associada a prematuridade ou a RCIU (Tabela 5), mas este aspeto, que não é claro nos estudos de outros autores [1,10,11], necessita de ser confirmado em estudo com acesso a todos os dados estatísticos e não apenas aos disponibilizados ao público pelo INE [15]. O risco aumentado de macrossomia no género masculino está de acordo com os dados da literatura que apontam para um risco aumentado de complicações intraparto e de asfixia perinatal no sexo masculino [1,3,11,17]. Esta situação é consistente com a estatística do INE que reporta uma maior frequência de mortes neonatais relacionadas com o parto e a asfixia no sexo masculino (Tabela 5). Estes achados estão também de acordo com outros autores que constataram que o desenvolvimento pulmonar poderá ser mais lento no género masculino condicionando uma maior mortalidade neonatal no género masculino durante a primeira semana de vida e maior mortalidade por síndrome de insuficiência respiratória [3]

Ao contrário do que outros autores sugerem [1,3], encontramos uma maior incidência de partos pré-termo no género feminino do que no masculino (Tabela 2).

Em conclusão, o nosso estudo encontra-se limitado por não termos tido acesso a todas as variáveis da base de dados nacional analisada, mas tão só às estatísticas disponibilizadas ao público pelo INE. Assim, o estudo não permite inferir causalidade, nem esclarecer algumas contradições encontradas, que deverão ser revistas em estudos futuros, tais como o maior risco de parto pré-termo e de nascimento com baixo peso no sexo feminino. No entanto, o nosso estudo deve alertar para a possibilidade de existirem diferenças e contradições regionais de prognóstico perinatal, relacionado com o género fetal, dentro de um mesmo país, mesmo sendo proporcionados à população cuidados universais gratuitos e uniformemente regulamentados, como é o caso de Portugal. Dessa forma, os protocolos de prestação de cuidados perinatais poderão ter de ser ajustados às especificidades de cada país e região, sendo provável, que, por exemplo, uma intervenção específica sobre as grávidas com fetos do sexo masculino, a nível do Alentejo, possa diminuir a mortalidade perinatal, já que nessa região se constatou um risco muito superior de morte entre os fetos do sexo masculino relativamente a outras regiões, sem razão intrínseca aparente.

## Referências

1. Renzo G, Rosati A, Sarti R, Cruciani L, Cutuli A. Does fetal sex affect pregnancy outcome? *Gend Med*, 2007;4(1):19-30.
2. Rueness J, Vatten L, Eskild A. The human sex ratio: effects of maternal age. *Hum Reprod* 2012; 27:283-7.
- 3- Ingemarsson I. Gender aspects of preterm birth. *BJOG*, 2003;20:34-8.
- 4- Kano T, Mori T, Kimura A. Gender ratio distortion in abortuses and live births from patients with recurrent spontaneous abortion. *Am J Reprod Immunol* 2009;62:125-7.
- 5- Grigore D, Ojeda NB, Alexander BT. Sex differences in the fetal programming of hypertension. *Gend Med* 2008;5 Suppl A:S121-32.
6. Reynolds SA, Roberts JM, Bodnar LM, Haggerty CL, Youk AO, Catov JM. Newborns of preeclamptic women show evidence of sex-specific disparity in fetal growth. *Gend Med* 2012;9(6):424-35.
7. Walker M, Fitzgerald B, Keating S, Ray J, Windrim R, Kingdom J. Sex-specific basis of severe placental dysfunction leading to extreme preterm delivery. *Placenta* 2012;33(7):568-71.
8. Jan B, Coyle S, Macor M, Reddell M, Calvano S, Lowry S. Relationship of basal heart rate variability to in vivo cytokine responses after endotoxin exposure. *Shock* 2011;33(4):363-8.
- 9- Elsmen E, Kallén K, Marsal K, Hellstrom-Westas L. Fetal gender and gestational-age-related incidence of pre-eclampsia. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2006;85(11):1285-91.
10. Quinones J, Stamilio D, Coassolo K, Macones G, Odibo A. Is fetal gender associated with adverse perinatal outcome in intrauterine growth restriction (IUGR)? *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2005;193(3 Pt 2):1233-7.
- 11- Sheiner E, Levy A, Katz M, Hershkovitz R, Leron E, Mazor M. Gender does matter in perinatal medicine. *Fetal Diagn Ther*, 2004;19(4):366-9.

- 12- Gonçalves H, Bernardes J, Ayres-de-Campos D. Gender-specific heart rate dynamics in severe intrauterine growth-restricted fetuses. *Early Hum Dev* 2013 Jan 28. doi:pii: S0378-3782(13)00009-1. 10.1016/j.earlhumdev.2013.01.001.
- 13- Bernardes J, Gonçalves H, Ayres-deCampos D, Rocha A. Linear and complex heart rate dynamics vary with sex in relation to fetal behavioural states. *Early Human Development* 2008; 84(7):433-9.
- 14- Bernardes J, Gonçalves H, Ayres-deCampos D, Rocha A. Sex differences in linear and complex fetal heart rate dynamics of normal and academic fetuses in the minutes preceding delivery. *J Perinat Med* 2009;37(2):168-76.
- 15- Estatísticas da Saúde - 2005. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa 2006. [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOESpub\\_boui=129520&PUBLICACOESmodo=2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=129520&PUBLICACOESmodo=2) (acedido em 16 de Dezembro de 2012)

## Legendas das Tabelas

**Tabela 1.** Riscos absolutos e relativos (RR), com intervalos de confiança de 95% (IC95%), entre fetos do sexo masculino e feminino, de parto-pré-termo, baixo peso ao nascer e macrosomia. Os resultados com maior significado estatístico estão assinalados a negrito

**Tabela 2.** Riscos relativos (RR), com intervalos de confiança de 95% (IC95%), entre fetos do sexo masculino e feminino, de mortalidade fetal (precoce e tardia), neonatal (precoce e tardia) e perinatal (simples e alargada).

**Tabela 3.** Riscos absolutos e relativos (RR), com intervalos de confiança de 95% (IC95%), entre fetos do sexo masculino e feminino, de mortalidade fetal precoce, neonatal tardia e perinatal alargada, a nível regional e nacional. Os resultados com maior significado estatístico estão assinalados a negrito.

**Tabela 4** Risco relativo (RR), masculino/feminino, de morte neonatal tardia <28 dias, com IC de 95%, em função de causas de mortalidade indicadas pelo INE [14].

**Tabela 1.** Riscos absolutos e relativos (RR), com intervalos de confiança de 95% (IC95%), entre fetos do sexo masculino e feminino, de parto-pré-termo, baixo peso ao nascer e macrossomia. Os resultados com maior significado estatístico estão assinalados a negrito.

	Masculinos	Femininos	RR
<b>Risco de parto pré-termo (&lt; 37 semanas)</b>			
<b>Estatística nacional</b>			
Com nados vivos	0.0651 (0.0631-0.0671)	0.0657 (0.0636-0.0678)	0.991 (0.948-1.037)
Com nados mortos	0.0338 (0.0283-0.0404)	0.0296 (0.0244-0.0359)	1.144 (0.880-1.488)
Total	0.0675 (0.0655-0.0696)	0.0679 (0.0657-0.0700)	0.996 (0.953-1.040)
<b>Risco de baixo peso (&lt; 2500 gramas)</b>			
<b>Estatística nacional</b>			
Com nados vivos	0.0972 (0.0966-0.0977)	0.0979 (0.0974-0.0982)	<b>0.994 (0.988-1.000)</b>
Com nados mortos	0.0279 (0.0177-0.0262)	0.0215 (0.0232-0.0336)	1.297 (0.990-1.700)
Total	0.0683 (0.0662-0.0704)	0.0862 (0.0838-0.0886)	<b>0.792 (0.760-0.825)</b>
<b>Risco de macrossomia (<math>\geq</math> 4000 gramas)</b>			
<b>Estatística nacional</b>			
Total	0.0559 (0.0541-0.0578)	0.0376 (0.0360-0.0393)	<b>1.486 (1.407-1.570)</b>

**Tabela 2.** Riscos relativos (RR), com intervalos de confiança de 95% (IC95%), entre fetos do sexo masculino e feminino, de mortalidade fetal (precoce e tardia), neonatal (precoce e tardia) e perinatal (simples e alargada).

	<b>RR (IC 95%)</b>
Fetal $\geq$ 22 semanas	1,11 (0,92-1,35)
Fetal $\geq$ 28 semanas	1,06 (0,89-1,35)
Neonatal precoce < 7 dias	0,91 (0,67-1,23)
Neonatal tardia < 28 dias	0,96 (0,75-1,24)
Perinatal $\geq$ 28 semanas < 7 dias	1,01 (0,84-1,20)
Perinatal alargada $\geq$ 22 semanas < 28 dias	1,06 (0,91-1,23)

**Tabela 3.** Riscos absolutos e relativos (RR), com intervalos de confiança de 95% (IC95%), entre fetos do sexo masculino e feminino, de mortalidade fetal precoce, neonatal tardia e perinatal alargada, a nível regional e nacional. Os resultados com maior significado estatístico estão assinalados a negrito.

	Masculinos	Femininos	RR
<b>Risco de morte fetal <math>\geq</math> 22 semanas</b>			
<b>Estatísticas regionais e nacional</b>			
Norte	<b>0.0027 (0.0021-0.0036)</b>	<b>0.0029 (0.0022-0.0038)</b>	0.955 (0.652-1.400)
Centro	0.0041 (0.0031-0.0054)	<b>0.0030 (0.0022-0.0043)</b>	1.345 (0.857-2.110)
Lisboa	0.0045 (0.0036-0.0056)	0.0043 (0.0034-0.0054)	1.040 (0.750-1.444)
Alentejo	<b>0.0071 (0.0048-0.0104)</b>	0.0035 (0.0020-0.0062)	<b>1.999 (1.006-3.973)</b>
Algarve	0.0031 (0.0029-0.0072)	<b>0.0066 (0.0041-0.0107)</b>	0.591 (0.269-1.300)
Açores	0.0032 (0.0014-0.0075)	0.0047 (0.0023-0.0098)	0.679 (0.216-2.134)
Madeira	<b>0.0083 (0.0049-0.0141)</b>	0.0036 (0.0015-0.0083)	2.333 (0.834-6.528)
Total nacional	0.0040 (0.0035-0.0046)	<b>0.0036 (0.0031-0.0042)</b>	1.113 (0.920-1.350)
<b>Risco de morte neonatal &lt; 28 dias</b>			
<b>Estatísticas regionais e nacional</b>			
Norte	0.0025 (0.0019-0.0033)	0.0024 (0.0018-0.0033)	1.023 (0.680-1.539)
Centro	0.0014 (0.0009-0.0023)	0.0023 (0.0015-0.0034)	0.624 (0.332-1.175)
Lisboa	0.0022 (0.0016-0.0030)	0.0018 (0.0012-0.0026)	1.212 (0.742-1.980)
Alentejo	0.0034 (0.0020-0.0059)	0.0012 (0.0005-0.0030)	2.889 (0.933-8.950)
Algarve	0.0012 (0.0004-0.0035)	0.0025 (0.0011-0.0054)	0.472 (0.118-1.884)
Açores	0.0032 (0.0014-0.0075)	0.0034 (0.0015-0.0079)	0.949 (0.275-3.271)
Madeira	0.0006 (0.0001-0.0036)	0.0050 (0.0024-0.0103)	0.129 (0.016-1.046)
Total nacional	0.0022 (0.0018-0.0026)	0.0022 (0.0019-0.0027)	0.964 (0.749-1.241)
<b>Risco de morte perinatal <math>\geq</math> 22 semanas e &lt; 28 dias</b>			
<b>Estatísticas regionais e nacional</b>			
Norte	<b>0.0052 (0.0043-0.0054)</b>	<b>0.0053 (0.0043-0.0055)</b>	0.986 (0.746-1.303)
Centro	0.0055 (0.0043-0.0071)	0.0053 (0.0041-0.0069)	1.036 (0.723-1.485)
Lisboa	0.0066 (0.0055-0.0080)	0.0061 (0.0050-0.0074)	1.091 (0.831-1.432)
Alentejo	<b>0.0104 (0.0076-0.0143)</b>	0.0047 (0.0029-0.0076)	<b>2.219 (1.237-3.982)</b>
Algarve	0.0051 (0.0030-0.0077)	<b>0.0091 (0.0060-0.0137)</b>	<b>0.559 (0.282-1.107)</b>
Açores	0.0064 (0.0035-0.0118)	0.0081 (0.0047-0.0141)	0.792 (0.343-1.828)
Madeira	0.0089 (0.0053-0.0149)	0.0085 (0.0049-0.0148)	1.047 (0.486-2.256)
Total nacional	<b>0.0062 (0.0055-0.0068)</b>	0.0058 (0.0052-0.0065)	<b>1.057 (0.906-1.230)</b>

**Tabela 5.** Risco relativo (RR), masculino/feminino, de morte neonatal tardia <28 dias, com IC de 95%, em função de causas de mortalidade indicadas pelo INE [15].

	RR	IC 95 %
Prematuridade e restrição de crescimento intra-uterino	0,7	0,40 - 1,23
Asfixia perinatal e patologias respiratórias neonatais	1,24	0,73 - 2,11
Malformações fetais e aneuploidias	1,03	0,70 - 1,54

## **Publicações**

Os resultados deste trabalho foram parcialmente apresentados em língua Inglesa, sob a forma de cartaz, no 6º Encontro de Investigadores Jovens da Universidade do Porto, realizado de 13 a 15 Fevereiro de 2013, tendo sido publicados em forma de resumo referenciado como “Junqueiro I, Costa-Santos C, Bernardes J. Fetal gender and perinatal outcome. The Portuguese situation”. Book of Abstracts of the 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto - IJUP'13. University of Porto 2013:432”.

## **Agradecimentos**

Presto os meus sinceros agradecimentos ao Professor Doutor João Bernardes pela disponibilidade, motivação e apoio.

# Instruções aos Autores

Estas instruções seguem os "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" (disponível em URL: [www.icmje.org](http://www.icmje.org)).

**Os ARQUIVOS DE MEDICINA publicam investigação original nas diferentes áreas da medicina, favorecendo investigação de qualidade, particularmente a que descreva a realidade nacional.**

Os manuscritos são avaliados inicialmente por membros do corpo editorial e a publicação daqueles que forem considerados adequados fica dependente do parecer técnico de pelo menos dois revisores externos. A revisão é feita anonimamente, podendo os revisores propor, por escrito, alterações de conteúdo ou de forma ao(s) autor(es), condicionando a publicação do artigo à sua efectivação.

Todos os artigos solicitados serão submetidos a avaliação externa e seguirão o mesmo processo editorial dos artigos de investigação original.

Apesar dos editores e dos revisores desenvolverem os esforços necessários para assegurar a qualidade técnica e científica dos manuscritos publicados, a responsabilidade final do conteúdo das publicações é dos autores.

Todos os artigos publicados passam a ser propriedade dos ARQUIVOS DE MEDICINA. Uma vez aceites, os manuscritos não podem ser publicados numa forma semelhante noutros locais, em nenhuma língua, sem o consentimento dos ARQUIVOS DE MEDICINA.

Apenas serão avaliados manuscritos contendo material original que não estejam ainda publicados, na íntegra ou em parte (incluindo tabelas e figuras), e que não estejam a ser submetidos para publicação noutros locais. Esta restrição não se aplica a notas de imprensa ou a resumos publicados no âmbito de reuniões científicas. Quando existem publicações semelhantes à que é submetida ou quando existirem dúvidas relativamente ao cumprimento dos critérios acima mencionados estas devem ser anexadas ao manuscrito em submissão.

Antes de submeter um manuscrito aos ARQUIVOS DE MEDICINA os autores têm que assegurar todas as autorizações necessárias para a publicação do material submetido.

De acordo com uma avaliação efectuada sobre o material apresentado à revista os editores dos ARQUIVOS DE MEDICINA prevêm publicar aproximadamente 30% dos manuscritos submetidos, sendo que cerca de 25% serão provavelmente rejeitados pelos editores no primeiro mês após a recepção sem avaliação externa.

## TIPOLOGIA DOS ARTIGOS PUBLICADOS NOS ARQUIVOS DE MEDICINA

### Artigos de investigação original

Resultados de investigação original, qualitativa ou quantitativa.

O texto deve ser limitado a 2000 palavras, excluindo referências e tabelas, e organizado em introdução, métodos, resultados e discussão, com um máximo de 4 tabelas e/ou figuras (total) e até 15 referências.

Todos os artigos de investigação original devem apresentar resumos estruturados em português e em inglês, com um máximo de 250 palavras cada.

### Publicações breves

Resultados preliminares ou achados novos podem ser objecto de publicações breves.

O texto deve ser limitado a 1000 palavras, excluindo referências e tabelas, e organizado em introdução, métodos, resultados e discussão, com um máximo de 2 tabelas e/ou figuras (total) e até 10 referências.

As publicações breves devem apresentar resumos estruturados em português e em inglês, com um máximo de 250 palavras cada.

### Artigos de revisão

Artigos de revisão sobre temas das diferentes áreas da medicina e dirigidos aos profissionais de saúde, particularmente com impacto na sua prática.

Os ARQUIVOS DE MEDICINA publicam essencialmente artigos de revisão solicitados pelos editores. Contudo, também serão avaliados artigos de revisão submetidos sem solicitação prévia, preferencialmente revisões quantitativas (Meta-análise).

O texto deve ser limitado a 5000 palavras, excluindo referências e tabelas, e apresentar um máximo de 5 tabelas e/ou figuras (total). As revisões quantitativas devem ser organizadas em introdução, métodos, resultados e discussão.

As revisões devem apresentar resumos não estruturados em português e em inglês, com um máximo de 250 palavras cada, devendo ser estruturados no caso das revisões quantitativas.

### Comentários

Comentários, ensaios, análises críticas ou declarações de posição acerca de tópicos de interesse na área da saúde, designadamente políticas de saúde e educação médica.

O texto deve ser limitado a 900 palavras, excluindo referências e tabelas, e incluir no máximo uma tabela ou figura e até 5 referências.

Os comentários não devem apresentar resumos.

### Casos clínicos

Os ARQUIVOS DE MEDICINA transcrevem casos publicamente apresentados trimestralmente pelos médicos do Hospital de S. João numa selecção acordada com o corpo editorial da revista. No entanto é bem vinda a descrição de casos clínicos verdadeiramente exemplares, profundamente estudados e discutidos. O texto deve ser limitado a 1200 palavras, excluindo referências e tabelas, com um máximo de 2 tabelas e/ou figuras (total) e até 10 referências.

Os casos clínicos devem apresentar resumos não estruturados em português e em inglês, com um máximo de 120 palavras cada.

### Séries de casos

Descrições de séries de casos, tanto numa perspectiva de tratamento estatístico como de reflexão sobre uma experiência particular de diagnóstico, tratamento ou prognóstico.

O texto deve ser limitado a 1200 palavras, excluindo referências e tabelas, organizado em introdução, métodos, resultados e discussão, com um máximo de 2 tabelas e/ou figuras (total) e até 10 referências.

As séries de casos devem apresentar resumos estruturados em português e em inglês, com um máximo de 250 palavras cada.

### Cartas ao editor

Comentários sucintos a artigos publicados nos ARQUIVOS DE MEDICINA ou relatando de forma muito objectiva os resultados de observação clínica ou investigação original que não justifiquem um tratamento mais elaborado.

O texto deve ser limitado a 400 palavras, excluindo referências e tabelas, e incluir no máximo uma tabela ou figura e até 5 referências.

As cartas ao editor não devem apresentar resumos.

### Revisões de livros ou software

Revisões críticas de livros, software ou sítios da internet.

O texto deve ser limitado a 600 palavras, sem tabelas nem figuras, com um máximo de 3 referências, incluindo a do objecto da revisão.

As revisões de livros ou software não devem apresentar resumos.

## FORMATAÇÃO DOS MANUSCRITOS

A formatação dos artigos submetidos para publicação nos ARQUIVOS DE MEDICINA deve seguir os "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals".

Todo o manuscrito, incluindo referências, tabelas e legendas de figuras, deve ser redigido a dois espaços, com letra a 11 pontos, e justificado à esquerda.

Aconselha-se a utilização das letras Times, Times New Roman, Courier, Helvetica, Arial, e Symbol para caracteres especiais.

Devem ser numeradas todas as páginas, incluindo a página do título.

## normas de publicação

Devem ser apresentadas margens com 2,5 cm em todo o manuscrito. Devem ser inseridas quebras de página entre cada secção. Não devem ser inseridos cabeçalhos nem rodapés. Deve ser evitada a utilização não técnica de termos estatísticos como aleatório, normal, significativo, correlação e amostra. Apenas será efectuada a reprodução de citações, tabelas ou ilustrações de fontes sujeitas a direitos de autor com citação completa da fonte e com autorizações do detentor dos direitos de autor.

### Unidades de medida

Devem ser utilizadas as unidades de medida do Sistema Internacional (SI), mas os editores podem solicitar a apresentação de outras unidades não pertencentes ao SI.

### Abreviaturas

Devem ser evitados acrónimos e abreviaturas, especialmente no título e nos resumos. Quando for necessária a sua utilização devem ser definidos na primeira vez que são mencionados no texto e também nos resumos e em cada tabela e figura, excepto no caso das unidades de medida.

### Nomes de medicamentos

Deve ser utilizada a Designação Comum Internacional (DCI) de fármacos em vez de nomes comerciais de medicamentos. Quando forem utilizadas marcas registadas na investigação, pode ser mencionado o nome do medicamento e o nome do laboratório entre parêntesis.

### Página do título

Na primeira página do manuscrito deve constar:

- 1) o título (conciso e descritivo);
- 2) um título abreviado (com um máximo de 40 caracteres, incluindo espaços);
- 3) os nomes dos autores, incluindo o primeiro nome (não incluir graus académicos ou títulos honoríficos);
- 4) a filiação institucional de cada autor no momento em que o trabalho foi realizado;
- 5) o nome e contactos do autor que deverá receber a correspondência, incluindo endereço, telefone, fax e e-mail;
- 6) os agradecimentos, incluindo fontes de financiamento, bolsas de estudo e colaboradores que não cumpram critérios para autoria;
- 7) tagagens de palavras separadamente para cada um dos resumos e para o texto principal (não incluindo referências, tabelas ou figuras).

### Autoria

Como referido nos "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals", a autoria requer uma contribuição substancial para:

- 1) concepção e desenho do estudo, ou obtenção dos dados, ou análise e interpretação dos dados;
- 2) redacção do manuscrito ou revisão crítica do seu conteúdo intelectual;
- 3) aprovação final da versão submetida para publicação.

A obtenção de financiamento, a recolha de dados ou a supervisão geral do grupo de trabalho, por si só, não justificam autoria.

É necessário especificar na carta de apresentação o contributo de cada autor para o trabalho. Esta informação será publicada.

Exemplo: José Silva concebeu o estudo e supervisionou todos os aspectos da sua implementação. António Silva colaborou na concepção do estudo e efectuou a análise dos dados. Manuel Silva efectuou a recolha de dados e colaborou na sua análise. Todos os autores contribuíram para a interpretação dos resultados e revisão dos rascunhos do manuscrito.

Nos manuscritos assinados por mais de 6 autores (3 autores no caso das cartas ao editor), tem que ser explicitada a razão de uma autoria tão alargada.

É necessária a aprovação de todos os autores, por escrito, de quaisquer modificações da autoria do artigo após a sua submissão.

### Agradecimentos

Devem ser mencionados na secção de agradecimentos os colaboradores que contribuíram substancialmente para o trabalho mas que não cumprem os critérios para autoria, especificando o seu contributo, bem como as fontes de financiamento, incluindo bolsas de estudo.

### Resumos

Os resumos de artigos de investigação original, publicações breves, revisões quantitativas e séries de casos devem ser estruturados (introdução, métodos, resultados e conclusões) e apresentar conteúdo semelhante ao do manuscrito.

Os resumos de manuscritos não estruturados (revisões não quantitativas e casos clínicos) também não devem ser estruturados.

Nos resumos não devem ser utilizadas referências e as abreviaturas devem ser limitadas ao mínimo.

### Palavras-chave

Devem ser indicadas até seis palavras-chave, em português e em inglês, nas páginas dos resumos, preferencialmente em concordância com o Medical Subject Headings (MeSH) utilizado no Index Medicus. Nos manuscritos que não apresentam resumos as palavras-chave devem ser apresentadas no final do manuscrito.

### Introdução

Deve mencionar os objectivos do trabalho e a justificação para a sua realização.

Nesta secção apenas devem ser efectuadas as referências indispensáveis para justificar os objectivos do estudo.

### Métodos

Nesta secção devem descrever-se:

- 1) a amostra em estudo;
- 2) a localização do estudo no tempo e no espaço;
- 3) os métodos de recolha de dados;
- 4) análise dos dados.

As considerações éticas devem ser efectuadas no final desta secção.

### Análise dos dados

Os métodos estatísticos devem ser descritos com o detalhe suficiente para que possa ser possível reproduzir os resultados apresentados.

Sempre que possível deve ser quantificada a imprecisão das estimativas apresentadas, designadamente através da apresentação de intervalos de confiança. Deve evitar-se uma utilização excessiva de testes de hipóteses, com o uso de valores de p, que não fornecem informação quantitativa importante.

Deve ser mencionado o software utilizado na análise dos dados.

### Considerações éticas e consentimento informado

Os autores devem assegurar que todas as investigações envolvendo seres humanos foram aprovadas por comissões de ética das instituições em que a investigação tenha sido desenvolvida, de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial ([www.wma.net](http://www.wma.net)).

Na secção de métodos do manuscrito deve ser mencionada esta aprovação e a obtenção de consentimento informado, quando aplicável.

### Resultados

Os resultados devem ser apresentados, no texto, tabelas e figuras, seguindo uma sequência lógica.

Não deve ser fornecida informação em duplicado no texto e nas tabelas ou figuras, bastando o descrever as principais observações referidas nas tabelas ou figuras.

Independentemente da limitação do número de figuras propostos para cada tipo de artigo, só devem ser apresentados gráficos quando da sua utilização resultarem claros benefícios para a compreensão dos resultados.

### Apresentação de dados numéricos

A precisão numérica utilizada na apresentação dos resultados não deve ser superior à permitida pelos instrumentos de avaliação.

Para variáveis quantitativas as medidas apresentadas não deverão ter mais do que uma casa decimal do que os dados brutos.

As proporções devem ser apresentadas com apenas uma casa decimal e no caso de amostras pequenas não devem ser apresentadas casas decimais.

Os valores de estatísticas teste, como t ou  $\chi^2$ , e os coeficientes de correlação devem ser apresentados com um máximo de duas casas decimais.

Os valores de p devem ser apresentados com um ou dois algarismos significativos e nunca na forma de p=NS, p<0,05 ou p>0,05, na medida em a informação contida no valor de P pode ser importante. Nos casos em

que o valor de  $p$  é muito pequeno (inferior a 0,0001), pode apresentar-se como  $p < 0,0001$ .

#### Tabelas e figuras

As tabelas devem surgir após as referências. As figuras devem surgir após as tabelas.

Devem ser mencionadas no texto todas as tabelas e figuras, numeradas (numeração árabe separadamente para tabelas e figuras) de acordo com a ordem em que são discutidas no texto.

Cada tabela ou figura deve ser acompanhada de um título e notas explicativas (ex. definições de abreviaturas) de modo a serem compreendidas e interpretadas sem recurso ao texto do manuscrito.

Para as notas explicativas das tabelas ou figuras devem ser utilizados os seguintes símbolos, nesta mesma sequência:

\*, †, ‡, §, ||, ¶, \*\*, ††, ‡‡.

Cada tabela ou figura deve ser apresentada em páginas separadas, juntamente com o título e as notas explicativas.

Nas tabelas devem ser utilizadas apenas linhas horizontais.

As figuras, incluindo gráficos, mapas, ilustrações, fotografias ou outros materiais devem ser criadas em computador ou produzidas profissionalmente.

As figuras devem incluir legendas.

Os símbolos, setas ou letras devem contrastar com o fundo de fotografias ou ilustrações.

A dimensão das figuras é habitualmente reduzida à largura de uma coluna, pelo que as figuras e o texto que as acompanha devem ser facilmente legíveis após redução.

Na primeira submissão do manuscrito não devem ser enviados originais de fotografias, ilustrações ou outros materiais como películas de raios-X. As figuras, criadas em computador ou convertidas em formato electrónico após digitalização devem ser inseridas no ficheiro do manuscrito.

Uma vez que a impressão final será a preto e branco ou em tons de cinzento, os gráficos não deverão ter cores. Gráficos a três dimensões apenas serão aceites em situações excepcionais.

A resolução de imagens a preto e branco deve ser de pelo menos 1200 dpi e a de imagens com tons de cinzento ou a cores deve ser de pelo menos 300 dpi.

As legendas, símbolos, setas ou letras devem ser inseridas no ficheiro da imagem das fotografias ou ilustrações.

Os custos da publicação das figuras a cores serão suportados pelos autores.

Em caso de aceitação do manuscrito, serão solicitadas as figuras nos formatos mais adequados para a produção da revista.

#### Discussão

Na discussão não deve ser repetida detalhadamente a informação fornecida na secção dos resultados, mas devem ser discutidas as limitações do estudo, a relação dos resultados obtidos com o observado noutras investigações e devem ser evidenciados os aspectos inovadores do estudo e as conclusões que deles resultam.

É importante que as conclusões estejam de acordo com os objectivos do estudo, mas devem ser evitadas afirmações e conclusões que não sejam completamente apoiadas pelos resultados da investigação em causa.

#### Referências

As referências devem ser listadas após o texto principal, numeradas consecutivamente de acordo com a ordem da sua citação. Os números das referências devem ser apresentados entre parêntesis. Não deve ser utilizado software para numeração automática das referências.

Pode ser encontrada nos "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" uma descrição pormenorizada do formato dos diferentes tipos de referências, de que se acrescentam alguns exemplos:

##### 1. Artigo

• Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increase risk for pancreaticobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996;124:980-3.

##### 2. Artigo com Organização como Autor

• The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing, safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 64:282-4.

##### 3. Artigo publicado em Volume com Suplemento

• Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect* 1994; 102 Suppl 1:275-82.

##### 4. Artigo publicado em Número com Suplemento

payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol* 1996;23 (1 Suppl 2):89-97.

##### 5. Livro

Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers;1996.

##### 6. Livro (Editor(s) como Autor(es))

Norman IJ, Redfern SJ, editores. *Mental health care for elderly people*. New York: Churchill Livingstone;1996.

##### 7. Livro (Organização como Autor e Editor)

Institute of Medicine (US). *Looking at the future of the Medicaid program*. Washington: The Institute;1992.

##### 8. Capítulo de Livro

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. *Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management*. 2nd ed. New York: Raven Press;1995. p. 465-78.

##### 9. Artigo em Formato Electrónico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5]; 1 (1): [24 screens]. Disponível em: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Devem ser utilizados os nomes abreviados das publicações, de acordo com o adoptado pelo Index Medicus. Uma lista de publicações pode ser obtida em <http://www.nlm.nih.gov>.

Deve ser evitada a citação de resumos e comunicações pessoais.

Os autores devem verificar se todas as referências estão de acordo com os documentos originais.

#### Anexos

Material muito extenso para a publicação com o manuscrito, designadamente tabelas muito extensas ou instrumentos de recolha de dados, poderá ser solicitado aos autores para que seja fornecido a pedido dos interessados.

#### Conflitos de interesse

Os autores de qualquer manuscrito submetido devem revelar no momento da submissão a existência de conflitos de interesse ou declarar a sua inexistência.

Essa informação será mantida confidencial durante a revisão do manuscrito pelos avaliadores externos e não influenciará a decisão editorial mas será publicada se o artigo for aceite.

#### Autorizações

Antes de submeter um manuscrito aos ARQUIVOS DE MEDICINA os autores devem ter em sua posse os seguintes documentos que poderão ser solicitados pelo corpo editorial:

- consentimento informado de cada participante;
- consentimento informado de cada indivíduo presente em fotografias, mesmo quando forem efectuadas tentativas de ocultar a respectiva identidade;
- transferência de direitos de autor de imagens ou ilustrações;
- autorizações para utilização de material previamente publicado;
- autorizações dos colaboradores mencionados na secção de agradecimentos.

#### SUBMISSÃO DE MANUSCRITOS

Os manuscritos submetidos aos ARQUIVOS DE MEDICINA devem ser preparados de acordo com as recomendações acima indicadas e devem ser acompanhados de uma carta de apresentação.

## normas de publicação

### Carta de apresentação

Deve incluir a seguinte informação:

- 1) Título completo do manuscrito;
- 2) Nomes dos autores com especificação do contributo de cada um para o manuscrito;
- 3) Justificação de um número elevado de autores, quando aplicável;
- 4) Tipo de artigo, de acordo com a classificação dos ARQUIVOS DE MEDICINA;
- 5) Fontes de financiamento, incluindo bolsas;
- 6) Revelação de conflitos de interesse ou declaração da sua ausência;
- 7) Declaração de que o manuscrito não foi ainda publicado, na íntegra ou em parte, e que nenhuma versão do manuscrito está a ser avaliada por outra revista;
- 8) Declaração de que todos os autores aprovaram a versão do manuscrito que está a ser submetida;
- 9) Assinatura de todos os autores.

É dada preferência à submissão dos manuscritos por e-mail (submit@arquivosdemedicina.org).

O manuscrito e a carta de apresentação devem, neste caso, ser enviados em ficheiros separados em formato word. Deve ser enviada por fax (225074374) uma cópia da carta de apresentação assinada por todos os autores.

Se não for possível efectuar a submissão por e-mail esta pode ser efectuada por correio para o seguinte endereço:

ARQUIVOS DE MEDICINA  
Faculdade de Medicina do Porto  
Alameda Prof. Hernâni Monteiro  
4200 – 319 Porto, Portugal

Os manuscritos devem, então, ser submetidos em triplicado (1 original impresso apenas numa das páginas e 2 cópias com impressão frente e verso), acompanhados da carta de apresentação.

Os manuscritos rejeitados ou o material que os acompanha não serão devolvidos, excepto quando expressamente solicitado no momento da submissão.

### CORRECÇÃO DOS MANUSCRITOS

A aceitação dos manuscritos relativamente aos quais forem solicitadas alterações fica condicionada à sua realização.

A versão corrigida do manuscrito deve ser enviada com as alterações sublinhadas para facilitar a sua verificação e deve ser acompanhada duma carta respondendo a cada um dos comentários efectuados.

Os manuscritos só poderão ser considerados aceites após confirmação das alterações solicitadas.

### MANUSCRITOS ACEITES

Uma vez comunicada a aceitação dos manuscritos, deve ser enviada a sua versão final em ficheiro de Word®, formatada de acordo com as instruções acima indicadas.

No momento da aceitação os autores serão informados acerca do formato em que devem ser enviadas as figuras.

A revisão das provas deve ser efectuada e aprovada por todos os autores dentro de três dias úteis. Nesta fase apenas se aceitam modificações que decorram da correcção de gralhas.

Deve ser enviada uma declaração de transferência de direitos de autor para os ARQUIVOS DE MEDICINA, assinada por todos os autores, juntamente com as provas corrigidas.

# Fetal gender and perinatal outcome. The Portuguese situation.



Isabel Junqueiro, Cristina Costa-Santos, João Bernardes

Departments of Obstetrics and Gynecology and of Information an Decision in Health Sciences

## INTRODUCTION

Knowledge of the influence of fetal gender in fetal and neonatal mortality and morbidity may lead to more adequate gender-specific healthcare interventions. It may also help to understand how sex-ratio-specific socio-demographic changes may occur [1]. However, although there is a consensus that there is a general perinatal female advantage over males, there is contradictory data, among different centres and countries, pertaining to some situations, such as fetal growth restriction, among others [1]. The aim of this communication was the assessment of the influence of fetal gender in perinatal outcome, in Portugal.

## METHODS

Fetal, neonatal and perinatal mortality rates (Table I) and main neonatal disease rates (Table II) were assessed in the Portuguese population using a database produced by the Portuguese Institute of Statistics – Instituto Nacional de Estatística (INE), pertaining to year 2005 [2]. Calculations were performed both at the national (Tables I and II) and regional level (Figure 1). For statistical analysis, relative risks (RR) with 95% confidence intervals (95% CI) were also estimated.

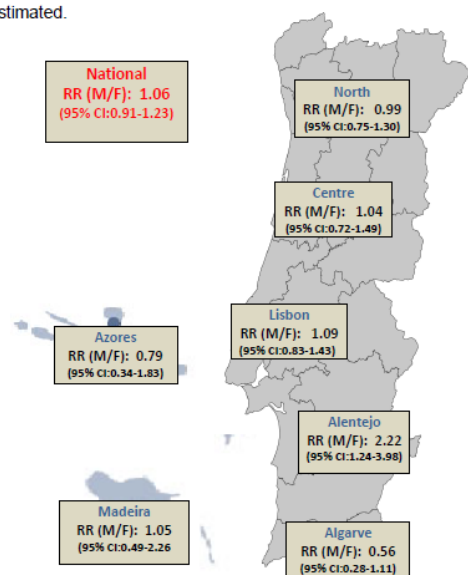


Figure 1. Regional distribution of Relative Risks (RR) of Male(M) versus Female (F) perinatal deaths (≥ 22 weeks, < 28 days).

## CONCLUSIONS

The study findings should be interpreted with caution, as they are based on a single year retrospective national registry, that should be confirmed in future prospective studies. Nonetheless, the Portuguese situation evidences that there may be significant national and regional differences regarding fetal gender and perinatal outcomes. This finding should be in mind of perinatal care providers and researchers.

## REFERENCES

- [1] Di Renzo GC, Rosati A, Sarti RD, Cruciani L, Cutuli AM. Does fetal sex affect pregnancy outcome? *Gend Med* 2007;4(1):19-30.  
 [2] Estatísticas da Saúde - 2005. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa 2006.  
[http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOESpub\\_boui=129520&PUBLICACOESmodo=2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=129520&PUBLICACOESmodo=2) (accessed on 16 December 2012)

Table I. Fetal, Neonatal and Perinatal Mortalities. Relative Risks (RR) with 95% confidence intervals (95%CI) considering Males versus Females.

	Male Mortality %	Female Mortality %	RR (CI 95%)
Fetal ≥22 weeks	4.01	3.61	1.11 (0.92-1.35)
Fetal ≥28 weeks	2.85	2.68	1.06 (0.89-1.35)
Neonatal < 7 days	1.48	1.63	0.91 (0.67-1.23)
Neonatal < 28 days	2.16	2.24	0.96 (0.75-1.24)
Perinatal (28 weeks-7 days)	4.33	4.3	1.01 (0.84-1.20)
Perinatal (22 weeks-28 days)	6.16	5.83	1.06 (0.91-1.23)

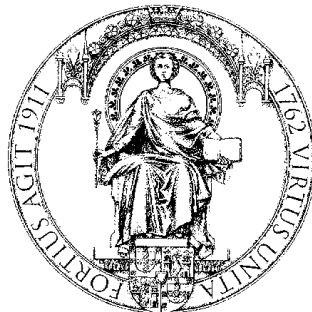
## RESULTS

Overall, fetal and perinatal mortalities were higher among males than females, whereas neonatal mortality rates, were lower among males than females (Table I). However, the RR of male versus female fetus, perinatal and neonatal deaths were not statistically significant: RR ranging between 0.91 (95% CI:0.67-1.23) for neonatal death < 7 days, and 1.11, (95% CI:0.92-1.35) for fetal death ≥ 22 weeks. The RR of perinatal death (≥ 22 weeks and < 28 days) was higher among males in Madeira, Alentejo, Centre of Portugal and Lisbon: RR ranging between 2.22 (95% CI:1.24-3.98) in Alentejo (where there was a statistically significant difference compared with the national values) and 1.04 (95% CI:0.72-1.49) in Centre, whereas it was lower in the North of Portugal, Azores and Algarve: RR ranging between 0.99 (95% CI:0.75-1.30) in the North and 0.56 (95% CI:0.28-1.11) in Algarve (Figure 1). Neonatal death (< 28 days) caused by malformations, and perinatal asphyxia were more common among males than females, whereas prematurity and fetal growth retardation was more frequent among females: RR=1.03 (95% CI: 0.70-1.54), 1.24 (95% CI: 0.73-2.11) and 0.70 (95% CI: 0.40-1.23), respectively (Table II).

Table II. Relative Risks (RR) of Male versus Female different causes of neonatal death (< 28 days)

	RR (Male/Female)	95 % Confidence Interval
Fetal prematurity and fetal growth retardation	0.7	0.40 – 1.23
Perinatal asphyxia and neonatal respiratory diseases	1.24	0.73 – 2.11
Fetal malformations and aneuploidies	1.03	0.70 – 1.54

### ANEXO III – Certificado de participação no IJUP'13



**U. PORTO**

Certifica-se que Isabel Junqueiro esteve presente no IJUP'13 - 6º Encontro de Jovens Investigadores da Universidade do Porto, que decorreu nos dias 13, 14 e 15 de fevereiro de 2013, na Reitoria da Universidade do Porto, tendo apresentado o poster "Fetal gender and perinatal outcome. The Portuguese situation."

Pela Comissão Organizadora



(O Vice-Reitor, Prof. Doutor Jorge Gonçalves)

### Fetal gender and perinatal outcome. The Portuguese situation.

Isabel Junqueiro<sup>1</sup>, Cristina Costa-Santos<sup>2</sup>, João Bernardes<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Final year medical student, <sup>2</sup> Department of Sciences of Information and Decision in Health, <sup>3</sup> Department of Obstetrics and Gynaecology, Faculty of Medicine, University of Porto, Portugal.

**Introduction:** Knowledge of the influence of fetal gender in fetal and neonatal mortality and morbidity may lead to more adequate gender-specific healthcare interventions. It may also help to understand how sex-ratio-specific socio-demographic changes may occur [1]. However, although there is a consensus that there is a general perinatal female advantage over males, there is contradictory data, among different centres and countries, pertaining to some situations, such as fetal growth restriction, among others [1]. The aim of this communication was the assessment of the influence of fetal gender in perinatal outcome, in Portugal.

**Material and Methods:** Fetal,  $\geq 22$  weeks and  $\geq 28$  weeks, neonatal  $< 7$  days and perinatal mortality rates and main perinatal disease rates were assessed in the Portuguese population using a database produced by the Portuguese Institute of Statistics – Instituto Nacional de Estatística (INE), pertaining to year 2005 [2]. Calculations were performed both at the national and regional level. For statistical analysis, relative risks (RR) with 95% confidence intervals (95% CI) were also estimated.

**Results:** Overall, fetal mortalities  $\geq 22$  weeks and  $\geq 28$  weeks were higher among males than females (3.7/1000 *versus* 3.3/1000 and 2.9/1000 *versus* 2.7/1000, respectively), whereas perinatal and neonatal mortality rates, were lower among males than females (5.0/1000 *versus* 5.1/1000 and 1.6/1000 *versus* 1.9/1000, respectively). However, the RR of male *versus* female fetus, perinatal and neonatal deaths were not statistically significant: RR ranging between 0.89 (95% CI:0.66-1.20) for neonatal death, and 1.09, (95% CI:0.90-1.34) for fetal death  $\geq 22$  weeks. The RR of fetal death was higher among males in Madeira, Alentejo, Centre of Portugal and Lisbon: RR ranging between 2.42 (95% CI:0.86-6.80) in Madeira and 1.09 (95% CI:0.78-1.50) in Centre. Whereas it was lower in the North of Portugal, Azores and Algarve: RR ranging between 0.95 (95% CI:0.65-1.39) in the North, and 0.58 (95% CI:0.26-1.28) in Algarve. Fetal malformations, prematurity and fetal growth retardation were more common among females than males, whereas perinatal asphyxia was more frequent among males: RR=0.70, (95% CI:0.39-1.23) and RR=1.30, (95% CI:0.41-4.11), respectively. **Conclusions:** The study findings should be interpreted with caution, as they are based on a single year retrospective national registry, with limited data, that should be confirmed in future prospective studies. Nonetheless, the Portuguese situation evidences that there may be significant national and regional differences regarding fetal gender and perinatal outcomes. This finding should be in the mind of the perinatal care providers and researchers.

#### References:

- [1] Di Renzo GC, Rosati A, Sarti RD, Cruciani L, Cutuli AM. *Does fetal sex affect pregnancy outcome?* *Gend Med* 2007;4(1):19-30.
- [2] *Estatísticas da Saúde - 2005*. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa 2006. [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOESpub\\_boui=12952](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=12952)