

INTERRUPÇÃO VOLUNTÁRIA DA GRAVIDEZ - CORRELAÇÃO DOS ACHADOS PRÉ-NATAIS E POST-MORTEM

INTERRUPTION OF PREGNANCY - CORRELATION BETWEEN PRENATAL AND "POST-MORTEM" FINDINGS

Filipa Caeiro¹, Rute Branco¹, Mariana Crespo Marques¹, Isabel Santos², Ana Paula Ferreira², Joaquim Fonseca², Ana Paula Santos², Fernanda Matos³

RESUMO

A interrupção voluntária da gravidez (IVG) é uma situação de elevada complexidade a vários níveis, implicando um diagnóstico pré-natal preciso e uma corroboração *post-mortem* do mesmo, com eventual acréscimo de informação que contribua para um adequado aconselhamento genético aos casais.

Os autores pretenderam avaliar a qualidade de diagnóstico pré-natal efectuado no seu centro, estudando a população submetida a IVG, nomeadamente identificando as suas indicações/causas e avaliando os exames feto-patológicos para estabelecer uma concordância entre os achados pré-natal e *post-mortem*. Foram analisados retrospectivamente 84 casos, no período de Janeiro de 2012 a Junho de 2016. A idade média materna foi de 32 anos, sendo maior no grupo das IVG's por cromossomopatias, com significado estatístico. A mediana da idade gestacional na IVG foi de 18 semanas, sendo que apenas 5% se realizaram após as 24 semanas. A distribuição das causas de IVG foi feita por 4 grupos: cromossomopatias 47,5%, malformações fetais 35,5%, outras causas fetais 12% e causas maternas 6%. Foi estabelecida uma concordância entre os achados pré-natais e os *post-mortem* no grupo das malformações fetais e outras causas fetais de 66%.

Estes resultados estão de acordo com publicações nesta área, corroborando a importância da complementaridade dos achados ecográficos pré-natais com a avaliação minuciosa anatomo-patológica, nomeadamente nas situações de malformações fetais não associadas a cromossomopatia, de modo a obter diagnósticos mais precisos e melhor aconselhamento genético.

Palavras-chave: Interrupção voluntária da gravidez; Portugal

ABSTRACT

Termination of pregnancy (TOP) is a situation of high complexity in several levels, implying a precise prenatal diagnosis and a post-mortem corroboration that confirms the diagnosis and eventually adds information, in order to obtain an adequate genetic counselling to couples.

The authors pretend to evaluate the quality of prenatal diagnosis in their centre, by studying the population submitted to termination of pregnancy, namely by identifying the indications/causes and evaluating anatomo-pathologic exams, in order to establish concordance between pre and post-mortem findings. 84 processes of TOP were analysed, between January 2012 and June 2016. Average maternal age was 32 years old, being superior in the group of cromosomopathies, with statistical significance. Median gestational age for TOP was 18 weeks, being 5% after 24 weeks of gestation. The distribution of causes of TOP was: cromosomopathies 47,5%, fetal malformations 35,5%, other fetal causes 12% and maternal causes 6%. It was established a concordance between prenatal and post-mortem findings on the group of malformations and other fetal causes of 66%.

Our results are according to data about TOP, which enhances the importance of complementarity of ultrasound prenatal findings with a thorough anatomic-pathologic analysis, especially in situations with fetal malformations non associated with cromosomopathies, in order to obtain an accurate diagnosis and better genetic counselling.

Keywords: Pregnancy; Induced abortion; Portugal

INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS

A interrupção voluntária da gravidez é um tema complexo, difícil e não consensual, sendo praticado segundo regras diferentes consoante os diferentes países. Encontramos um espectro largo de legalidade no que concerne a esta matéria, sendo que na maioria dos países sul-americanos, com um vínculo religioso muito forte associado à legislação, não é permitida qualquer IVG por razões fetais, já em alguns países europeus, como a França, a IVG é permitida ao longo de toda a gravidez, atingindo taxas de 33% após as 24 semanas.¹

Em Portugal, a interrupção médica é despenalizada desde 1995 e legislada pelo artigo nº 142 do DL nº 48/95, de 15 de Março, posteriormente alterado pelas Leis nº 90/97, de 30 de Julho e 16/2007 de 17 de Abril, onde vem descrito que não é punível nos casos em que “constitui o único meio de remover perigo de morte ou de grave e irreversível lesão para o corpo ou para a saúde física ou psíquica da mulher grávida” (artº 142, nº 1, a), ou quando “se mostrar indicada para evitar perigo de morte ou de grave e duradoura lesão para o corpo ou para a saúde física ou psíquica da mulher grávida e for

¹ Interna de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, EPE, Amadora, Portugal

² Assistente Graduada em Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, EPE, Amadora, Portugal

³ Diretora de Serviço do Serviço de Obstetrícia do Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, EPE, Amadora, Portugal

✉ Afilipa.caeiro@gmail.com

realizada nas primeiras 12 semanas de gravidez” (artº 142, nº1, b). Ainda, se “houver seguros motivos para prever que o nascituro virá a sofrer, de forma incurável, de grave doença ou malformação congénita, e for realizada nas primeiras 24 semanas de gravidez, excepcionando-se as situações de fetos inviáveis, caso em que a interrupção poderá ser praticada a todo o tempo” (artº 142, nº1, c) poderá ser realizada.

Num estudo recente português de 2009, Ramalho C et al, estabeleceram a concordância dos achados pré-natais e post-mortem na população fetal submetida a IVG por razões fetais de 58,9%,^{2,3} encontrando-se estes valores sobreponíveis com estudos ingleses mais antigos de 55% de concordância no estudo de Boyd et al⁴ e 46,8% no estudo de Johns et al.⁵ Mais recentemente, um estudo norueguês, obteve resultados de concordância já mais elevados, 88,1%, com um aumento na concordância com significado estatístico entre os períodos de 1985-99 e 2000-2014. Estes autores referiram também um aumento das IVG's em idades gestacionais mais precoces.⁶

Pelo contrário, num estudo francês recente do grupo de Debost-Legrand,⁷ foi colocada a tónica na taxa de falsos positivos para malformações fetais diagnosticadas por ecografia obtendo uma taxa de 8,8% de falsos positivos e 9,8% de diagnósticos erróneos, como uma situação de potencial stress elevado para os pais, bem como de excesso de medicação/intervenções iatrogénicas na gravidez.

Assim, à semelhança do estudo português previamente citado e com o objetivo de avaliar a qualidade de diagnóstico pré-natal efectuado no nosso centro, os autores propuseram-se a estudar a população submetida a IVG, nomeadamente identificando as suas indicações/causas e avaliando os exames feto-patológicos, procurando estabelecer uma concordância entre os achados pré-natal e *post-mortem*.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizámos um estudo retrospectivo no período de Janeiro de 2012 a Junho de 2016, correspondendo a 4,5 anos, onde foram obtidos 84 casos de interrupção voluntária da gravidez. Esta análise baseou-se na consulta dos processos clínicos e dos relatórios de anatomia patológica respectivamente, avaliando-se os parâmetros: idade materna, paridade, antecedentes maternos/familiares relevantes, idade gestacional da interrupção, método de obtenção de DNA fetal, causas de IVG, avaliação ecográfica, avaliação por ressonância magnética, avaliação anatomo-patológica.

Estes casos foram divididos em 4 grupos, de acordo com as causas de interrupção médica da gravidez: maternas, cromossomopatias fetais, malformações fetais e outras causas fetais.

Uma análise subsequente aos relatórios de anatomia patológica dos 3 últimos grupos foi realizada. Estes 3 grupos foram sub-divididos em 2 grupos para estabelecer concordância entre os achados pré e *post-mortem*: um grupo envolvendo as alterações cromossómicas, cujo diagnóstico definitivo é definido por citogenética ainda em período pré-natal e em que os achados *post-mortem* podem, eventualmente, acrescentar informação útil em relação aos fenótipos destes síndromes; e um segundo grupo, englobando as malformações fetais e outras causas fetais, onde se pretendeu avaliar a concordância entre o diagnóstico pré-natal e *post-mortem*. Foram estabelecidos 3 graus de concordância, conforme dados previamente publicados do grupo de Ramalho C. et al:^{2,3} concordância

total, concordância major com informação acrescentada pela avaliação anatomo-patológica relevante ou *minor* e discordância total. A informação relevante foi considerada aquela que condicionou modificação do diagnóstico final, mas não modificou a indicação de interrupção da gravidez. A informação *minor* foi considerada aquela que não tem relevância clínica e não alterou a conduta.

RESULTADOS

Foram obtidos 84 casos de IVG aceites pela comissão técnica, no período descrito. Globalmente, a idade materna média foi de 32 anos. Avaliando a idade materna no grupo dos fetos com cromossomopatias a idade média foi significativamente superior à dos outros grupos ($p < 0,000007$), com uma média de 36,1 (± 6) e 29,4 ($\pm 6,6$) anos, respectivamente. Neste grupo, 68% das mulheres tinha idade igual ou superior a 35 anos. Em 29 casos da amostra (35%) eram nulíparas.

Destacaram-se como antecedentes maternos relevantes: Diabetes Mellitus (3 casos, 3,6%), doença psiquiátrica (2 casos, 2,4%), hipotireoidismo (3 casos, 3,6%), encefalite auto-imune (1 caso, 1,2%), lúpus com síndrome anticorpo anti-fosfolípido (SAAF) catastrófico (1 caso, 1,2%), neoplasia maligna da mama (1 caso, 1,2%), estado de portador de hemoglobina S (HbS) (4 casos, 4,5%).

Apenas 53 (63%) realizaram rastreio combinado ou ecográfico do 1º trimestre, sendo que destas 38 (73%) foram positivos. O processo de obtenção de DNA fetal foi maioritariamente por amniocentese (54 casos, 64% versus 21 biópsias das vilosidades coriônicas, 25%). A mediana da idade gestacional na IMG correspondeu a 18 semanas, sendo que 95% se realizaram antes das 24 semanas (24% no 1º trimestre e 71% até às 24 semanas).

Relativamente às causas de interrupção, no primeiro grupo, causas maternas (Quadro 1), houve 5 casos: cancro da mama avançado em gravidez inicial, doença psiquiátrica grave, drepanocitose materna com crises graves, lúpus com SAAF catastrófico e um caso encefalite auto-imune. Neste grupo a apreciação anatomo-patológico do feto não foi avaliada.

Quadro 1: Causas maternas

Causas maternas de IMG (6%)	5
Neoplasia maligna da mama avançada em gestação inicial	1
Doença psiquiátrica grave com indicação psiquiátrica para IMG	1
Drepanocitose materna com múltiplas crises graves no início da gestação	1
Lúpus com SAAF catastrófico com internamento em unidade cuidados intensivos	1
Encefalite auto-imune com coma materno	1

No grupo das malformações fetais registaram-se 30 casos (35,5%), conforme se constata no Quadro 2. Neste destacaram-se, por ordem decrescente de frequência: as malformações do sistema nervoso central (SNC) com 12 casos (40%), seguindo-se as malformações cardíacas com 5 casos (16,5%), as malformações do aparelho genito-urinário com 3 casos

Quadro 2: Causas malformativas Fetais

Causas malformativas fetais (35,5%)	Total -30	%
Malformações do SNC • Acrania / Anencefalia • Defeito tubo neural • Encefalocelo • Agenesia do corpo caloso + ventriculomegalia + (polimicrogiria) • Holoprosencefalia • Hidranencefalia + holoprosencefalia + esquizencefalia • Hidranencefalia grave • Microcefalia + hipoplasia do cerebelo e tronco cerebral + ventriculomegalia severa + calcificações múltiplas cortico-cerebelosas + alterações difusas das estruturas corticais telencefálicas e cerebelosas	12	40%
Malformações Cardíacas Major • S. ventrículo esquerdo hipoplásico • Hipoplasia do ventrículo direito, artéria pulmonar hipoplásica e atresia válvula tricúspide • Malformação cardíaca complexa: atresia do ventrículo direito, comunicação inter-ventricular grande, aurícula única, transposição dos grandes vasos	5	16,5%
Malformações do Sistema Genito-Urinário • Rins displásicos multiquísticos, ausência de bexiga, oligoâmnios • Megabexiga + rins displásicos • Dilatação pielocalicial sem parênquima renal, bexiga aumentada	3	10%
Malf Musculo-esqueléticas • Mãos em flexão permanente + ausência de movimentos membros + pé boto bilateral + braquidactilida + adactilida esquerda • Ossos longos <P5 em flexão mantida + Restrição crescimento fetal (RCF) + osso nasal ausente, face achatada + hipoplasia tórax + oligoâmnios + dinâmica diminuída	2	6,5%
Defeitos parede abdominal • S. Cantrell - classe 3 (defeito extenso da parede abdominal e torácica) • Onfalocelo + ascite + anidrâmnios + fêmur e PC p<5, MI's sem movimentos	2	6,5%
Defeitos Torácicos • Hérnia diafragmática direita grave	1	3%
Polimalformados • Defeito tubo-neural + escoliose + defeito completo da parede abdominal + sindactilida • Holoprosencefalia + perfil achatado + anoftalmia direita + agenesia renal unilateral + agenesia das comissuras inter-hemisféricas, hipoplasia do cerebelo + posição anómala das mãos + hidrâmnios + hipertrofia do SIV • Rins displásicos + oligoâmnios + ossos longos curtos + quistos plexos coroideus bilaterais + fusão do tálamo + hipoplasia pulmonar	3	10%
Gravidez gemelar - siameses (2 pares gémeos)	2 (4)	6,5%

(10%), as malformações da parede abdominal com 2 casos (6,5%), displasias músculo-esqueléticas com 2 casos (6,5%), malformações torácicas com 1 caso (3%). Registaram-se ainda 3 casos de fetos polimalformados sem alteração cromossómica associada e 2 casos de malformações da gemelaridade com 2 pares de gémeos siameses.

No total do grupo das cromossomopatias diagnosticaram-se 40 casos (47,5%), sendo a trissomia 21 a causa mais frequente neste grupo (60%). Seguiram-se as trissomias 18 e 13, com 6 (15%) e 4 (10%) casos respectivamente, a monossomia X com 2 casos (5%), e outras alterações como mosaicos de trissomia 18, triploidias, trissomias combinadas e deleções, conforme se pode observar no Quadro 3.

Quadro 3: Cromossomopatias Fetais

Alterações cromossómicas (47,5%)	Com malformações	Sem malformações	Total - 40
Trissomia 21	5	19	24
Trissomia 18	6	0	6
Trissomia 13	4	0	4
Monossomia X	1	1	2
47,XX + del (18,21)(18,21)	0	1	1
Triploidia XXY	1	0	1
48, XXY + 21	0	1	1
46,XX/47, +18 (30%)	1	0	1

No grupo das outras causas fetais foram encontrados 9 casos, englobando: 4 casos de homozigotia para hemoglobina S, 1 caso de incompatibilidade Rh complicada por hemorragia do SNC maciça iatrogénica (varfarina), 1 caso de infecção fetal a vírus varicela zóster (VVZ), 2 casos de hidrósia fetal e 1 caso de anidrámnios por rotura prematura de membranas (RPM) às 16 semanas (Quadro 4).

Quadro 4: Outras causas fetais

Outras causas fetais (12%)	Nº
Anidrámnios por RPM pré-viabilidade	1
Hidrósia	2
Homozigotia a Hb-S	4
Incompatibilidade Rh c/ Hemorragia maciça do SNC	1
Infecção fetal a VVZ	1

O resultado anatomo-patológico, no grupo das cromossomopatias, houve informação relevante acrescida em 28% dos casos, estando esta relacionada com identificação de outras malformações, sobretudo cardíacas, muitas vezes difíceis de avaliar em fetos no primeiro trimestre, ou num contexto de anidrámnios, conforme se pode ver descrito no Quadro 5.

Quadro 5: Acréscimo de informação post-mortem nos fetos com diagnóstico de cromossomopatias

Cromossomopatia	Achados ecográficos confirmados	Achados <i>Post-mortem</i> adicionais
T21		Ventriculomegália
T21		Dilatação pielo-calicial
T13		Cardiopatia
T13	Megabexiga	Cardiopatia, Polidactilia bilateral nas mãos, Rins displásicos, pé boto bilateral
T13	RCF grave + Rins volumosos hiperecogénicos + Ventriculomegália + Anidrámnios	Pirâmide nasal larga, pé boto bilateral e em rockerbottom, onfalocele, cardiomegália, isomerismo pulmonar, duplicação pielocalicial unilateral, hipoplasia tímica, hipoplasia cerebral e do vérmis do cerebelo
T13	Holoprosencefalia	Lábio leporino com fenda palatina, agenésia nasal
T18	Onfalocele + Holoprosencefalia	Mão esquerdo em espada, ectrodactilia do pé esquerdo
T18		Onfalocele
Monossomia X	Hidrósia	Cardiopatia

No subgrupo 2, que incluía as malformações fetais e outras causas fetais, não foi possível obter o exame anatomopatológico em 3 fetos e foram excluídos os 4 casos de feto com homozigotia para HbS. O estudo genético foi inconclusivo em 5 casos. Nos 32 casos avaliados, a concordância total foi atingida em 66% dos casos. Nestes, destacaram-se: 5 malformações do SNC, 4 malformações cardíacas, 2 gestações gemelares com fetos siameses, 2 malformações do sistema urológico, 1 hérnia do

hiato, 2 casos de hidrósia fetal, 1 caso de infecção a varicela, 2 casos de displasias ósseas e um caso de hemorragia maciça do SNC e um polimalformado. Não foram encontrados casos de discordância total.

Nos casos em que houve aporte de nova informação com a avaliação *post-mortem*, destacam-se um Síndrome de Cantrell classe 3, um quadro de sífilis congénita e um caso de Bidas amnióticas. Alguns casos ficaram sem diagnóstico definitivo, mas houve aporte de outras malformações que poderão complementar o aconselhamento genético, conforme se pode consultar no Quadro 6.

Quadro 6: Concordância Major com acréscimo de informação nos fetos com alterações morfológicas

Concordância Major com acréscimo de informação nos fetos com alterações morfológicas	
Diagnóstico pré-natal / (semanas de gestação no diagnóstico)	Diagnóstico post-mortem Informação adicional
Extenso defeito da parede abdominal anterior e torácico - exteriorização coração e onfalocele (12s)	Exteriorização do coração e pulmão direito, onfalocele, fenda palatina e lábio leporino, membro superiores atroficos, com 4 dedos, escoliose - S. Cantrell CLASSE 3
Rins displásicos multiquisticos + Bexiga ausente + Oligoâmnios (16s)	Rins displásicos multiquisticos + Situs inversus + Hipoplasia pulmonar e das glândulas supra-renais + Retrognatismo
Onfalocele + Ascite + Anidrámnios + Fémur e PC p<5, membros inferiores sem movimentos + Placentomegália (22s)	Hipoplasia pulmonar, hepatomegália com calcificações, esplenomegália, rotação intestinal incompleta com atresia ileal. Pneumonia intersticial e alveolar, infiltrado inflamatório tecido pancreático, placenta com infiltrado linfocitário no córion <> sífilis fetal
S. coração esquerdo hipoplásico com dextrocardia (21s)	Cardiopatia complexa
Acrania (12s)	Acrania + evisceração de ansas intestinais e fígado + rins com parênquima desorganizado e quistos
Acrania-Exencefalia/Defeito tubo neural (11s)	Acrania/Defeito tubo neural, gastrosquizes, atresia anal
Anidrámnios (20s)	Exoftalmia esquerda com ausência de pálpebra superior, anoftalmia direita, pavilhão direito em concha, hipertelorismo, 2 baços acessórios, duplicação ureteral à esquerda, timo discóide, vérmis do cerebelo reduzido, microcefalia
Defeito tubo neural + defeito completo da parede abdominal + escoliose torácica (13s)	Síndrome de bridas amnióticas
Holoprosencefalia (21s - sem eco prévia)	Holoprosencefalia + Defeito tubo neural lombar
Hidrocefalia grave com compromisso acentuado da espessura do córtex e herniação dos plexos coroideus interventriculares (22s)	Hidranencefalia grave, estenose do aqueduto de Sylvius
Holoprosencefalia, perfil achatado, anoftalmia direita, agenésia das comissuras inter-hemisféricas, hipoplasia do cerebelo, posição anómala das mãos, hidrámnios (24s)	Holoprosencefalia, anoftalmia direita, cara côncava, micrognatia, orelhas em concha, lábios protuberantes, hipospádia, ânus imperfurado, agenésia do rim e supra-renal direitos, isomerismo pulmonar, bronquiectasia bilaterais

DISCUSSÃO/CONCLUSÕES

Este estudo avaliou 84 casos de IVG, tendo em particular o objectivo de avaliar a concordância entre os achados pré e *post-mortem*.

As indicações para IVG foram maioritariamente por patologia fetal, numa proporção de 94% / 6% de indicações fetais versus maternas, o que se sobrepõem ao previamente descrito por séries francesas (90%; 10%)¹ e portuguesas (91,5%, 8,5%).³

No nosso estudo, dentro das causas fetais, a principal indicação para IVG foram as cromossomopatias (51%), seguindo-se as malformações fetais (38%) e posteriormente as outras causas (11%). Em estudos prévios, o mais frequente foram as malformações fetais, seguidas das cromossomopatias, numa proporção de 39-44% para 35%-39%,¹⁻⁵ respetivamente, o que em parte pode ser explicado pela pequena amostra que obtivemos.

A idade materna média foi de 32 anos, mas no grupo das cromossomopatias, esta foi significativamente superior à dos outros grupos ($p > 0,000007$), o que também está de acordo com o previamente conhecido de aumento da probabilidade de cromossomopatias com a idade materna.

A avaliação *post-mortem* foi feita na maioria dos fetos, em consonância com as séries portuguesas publicadas previamente, mas contrariamente a várias séries inglesas, onde se verificou uma progressiva diminuição da avaliação feto-patológica nos casos de malformações fetais entre 30-67% nos anos mais recentes.^{4,5}

No nosso estudo estabeleceu-se concordância total entre os achados prénatais e *post-mortem* em 66% dos fetos avaliados, um valor que se situa entre o publicado em séries mais antigas 40-60%^(2,4,5) e uma mais recente norueguesa 88%.⁶

A identificação de malformações fetais diagnosticadas em ecografia nos fetos com cromossomopatias foi de 100% nos fetos com trissomia 13 e 18, face a apenas 21% nos fetos com trissomia 21. Estes resultados mais uma vez corroboram a menor incidência de malformações maior associadas a esta trissomia, em comparação com as restantes mais frequentes (13 e 18), justificando a existência de exames de rastreio para a sua suspeição e confirmação diagnóstica atempada.

A maioria das IVG foram realizadas até às 24 semanas de gestação (95%), resultado este muito inferior ao de outros países como França,¹ explicado pela legislação portuguesa que rege as interrupções voluntárias da gravidez em Portugal. Esta legislação abrange as interrupções até às 24 semanas nas situações de patologia fetal grave, mas depois desta idade apenas nas que condicionem um feto inviável.

Este estudo vai ao encontro de outros prévios no que respeita à importância da avaliação fetopatológica, sendo esta crucial para melhorar a precisão diagnóstica e consequentemente, permitir um aconselhamento genético mais direcionado aos casais.

BIBLIOGRAFIA

1. Guillem P, Fabre B, Cans C, Robert-Gnansia, Jouk PS, Trends in elective terminations of pregnancy between 1989 and 2000 in a French county (the Isère). *Prenat Diagn* 2003; 23: 877-883.
2. Ramalho C, Matias A, Brandão O, Montenegro N. Critical evaluation of elective termination of pregnancy in a tertiary fetal medicine center during 43 months: correlation of prenatal diagnosis findings and postmortem examination. *Prenat Diagn* 2006; 26: 1084-8.
3. Ramalho C, Matias A, Brandão O, Montenegro N. Avaliação dos casos de interrupção médica da gravidez de um centro hospitalar terciário num período de 6 anos: correlação do diagnóstico pré-natal com os achados *post-mortem*. *Acta Obstet Ginecol Port* 2009;3(3):115-120.
4. Boyd PA, Tondi F, Hicks NR, Chamberlain PF. Autopsy after termination of pregnancy for fetal anomaly: retrospective cohort study. *BMJ* 2004; 328: 137-140.
5. Johns N, Al-Salti W, Cox P, Kilby MD. A comparative study of prenatal ultrasound findings and post-mortem examination in a tertiary referral center. *Prenat Diagn* 2004; 24: 339-346
6. Struksnaes C, Blaas H.-GK, Eik-nes SH, Vogt C. Correlation between prenatal ultrasound and *postmortem* findings in 1029 fetuses following termination of pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016; 48: 232-238.
7. Debost-Legrand A, Laurichesse-Delmas H, Francannet C, Perthus I, Lémery D, Gallot D, Vendittelli F. False positive morphologic diagnoses at the anomaly scan: marginal or real problem, a population-based cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014; 14: 112.