

KARIN HEDWIG STRICKER

**ALTERAÇÕES ULTRA-SONOGRÁFICAS
PRÉ-NATAIS E MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS NO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UFSC (1999-2001)**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina, para a conclusão do Curso
de Graduação em Medicina.**

N.Cham. TCC UFSC TO 0349

Autor: Stricker, Karin Hedwig

Título: Alterações ultra-sonográficas pré-natais e



972982512

258141

Ex.2 UFSC BSCCSM

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2003**

KARIN HEDWIG STRICKER

**ALTERAÇÕES ULTRA-SONOGRÁFICAS
PRÉ-NATAIS E MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS NO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UFSC (1999-2001)**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina, para a conclusão do Curso
de Graduação em Medicina.**

**Presidente do Colegiado do Curso: Prof. Dr. Edson Cardoso
Orientadora: Prof^a Dra. Eliana Ternes Pereira
Co-orientadores: Dra. Miriam Krieger Tavares da Cunha Melo
Dr. Alberto Trapani Júnior**

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2003**

AGRADECIMENTOS

A meus pais, Denis Roberto Stricker e Loreta Martins Stricker, por seu amor e paciência, por seu espírito perseverante e por manterem a fé, em si e nos outros. Por haverem aprendido e ensinado com a adversidade e continuarem acreditando na virtude que existe em cada pessoa. Por haverem estado presentes nas vidas de seus filhos, apoiando e guiando seus passos, durante toda a jornada. Enfim, por guardarem dentro de si um sentimento inato de paternidade, em todas as suas manifestações.

Aos meus irmãos, Karoline Denise Stricker e Denis Roberto Stricker Júnior, presentes maiores de minha vida, por trazerem luz aos meus dias. Por seus elevados sonhos e por estarem construindo meios para alcançá-los. Pelas palavras de estímulo e, algumas vezes, de repreensão, nos momentos em que foram necessárias, enquanto crescíamos juntos.

Aos familiares, presença constante nas doces lembranças de ontem e na concretização do hoje, por fortalecerem diariamente os laços que nos unem, seja na alegria ou no pesar.

A Helaine Cristine Käsemodel Enmulat, a irmã que a vida me trouxe, por ser a prova concreta de que a verdadeira amizade suplanta a distância e não esmorece com o tempo, pelo contrário, alimenta-se dele. A ela e aos amigos que caminharam ao meu lado até as portas de Universidade, mas que por diversos motivos não puderam compartilhar de perto o dia-a-dia destes anos, meus sinceros agradecimentos.

À Dra. Eliana Ternes Pereira, pela competência e dedicação com que desempenha suas atividades profissionais, pela oportunidade de realizar este trabalho e pela paciência que teve ao orientá-lo. Por manter desperto seu lado cientista, sem descuidar-se da atenção aos seus pacientes. Aos profissionais ligados ao Núcleo de Genética Clínica, por sua inestimável contribuição.

Aos médicos vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina, por abraçarem a docência e aceitarem o compromisso com os alunos de hoje, preparando-os para enfrentar as exigências da profissão.

A Cristiane Eyng, Luciana Goulart da Silveira e Fernanda Günther Ramos, colegas mais próximas de Internato e amigas para uma vida inteira, pelas palavras de apoio, pelo incentivo nas horas de cansaço e por manterem o bom humor em meio a dificuldades pessoais, plantões e tantos outros compromissos acadêmicos.

A Juliana Schmitz, Eduardo Jorge, Denise Caon de Souza, Carla Feix, Patricia Baretta e tantos outros insubstituíveis amigos conquistados ao longo destes anos, que provaram inúmeras vezes que não há dificuldade insolúvel quando não se está sozinho. Os momentos festivos, as reuniões, o convívio em sala de aula e fora dela deixam, em cada um de nós, marcas que certamente serão longamente recordadas.

À vida, por nos apresentar tempestades e, ao mesmo tempo, maneiras de transpô-las, fazendo de cada um de nós melhores navegadores.

“Os grandes navegadores devem sua reputação aos temporais e às tempestades.”

(Epicuro)

SUMÁRIO

ABREVIATURAS E SIGLAS	vi
LISTA DE TABELAS E FIGURAS	vii
RESUMO	ix
SUMMARY	x
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS	7
3 MÉTODO	8
4 RESULTADOS	10
5 DISCUSSÃO	19
6 CONCLUSÕES	24
REFERÊNCIAS	25
NORMAS ADOTADAS	29
APÊNDICE	30

ABREVIATURAS E SIGLAS

ECLAMC = Estudo Colaborativo Latino Americano de Malformações Congênicas

HU-UFSC = Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina

SPP = Serviço de Pesquisa de Prontuários

I = malformações isoladas

A = duas malformações associadas

A' = três ou mais malformações associadas

N = número absoluto de casos

CIUR = crescimento intra-uterino restrito

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

- Tabela 1 - Distribuição das malformações, de acordo com segmentos anatômicos ou sistemas orgânicos acometidos e malformações associadas, no grupo de recém-nascidos no HU-UFSC portadores de malformações congênitas, de 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001. 10
- Tabela 2 - Distribuição individual dos casos com alterações ultra-sonográficas fetais, no grupo de recém-nascidos no HU-UFSC portadores de malformações congênitas, de 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001. 13
- Tabela 3 - Distribuição dos casos de alterações de líquido amniótico em exames de ultra-sonografia obstétrica e resultados perinatais, no grupo de recém-nascidos no HU-UFSC portadores de malformações congênitas, de 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001. 14
- Tabela 4 - Alterações fetais associadas a alterações de líquido amniótico evidenciadas em exames de ultra-sonografia obstétrica e resultados perinatais encontrados, no grupo de recém-nascidos no HU-UFSC portadores de malformações congênitas, de 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001. 15
- Figura 1 - Alterações em exames de ultra-sonografia obstétrica e correlação com resultados pós-natais, no grupo de recém-nascidos no HU-UFSC portadores de malformações congênitas, de 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001. 12
- Figura 2 - Consultas médicas no grupo de recém-nascidos portadores de malformações congênitas, sem alterações ultra-sonográficas pré-natais. HU-UFSC, 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001. 16

RESUMO

O presente estudo avaliou os registros clínicos das crianças nascidas no Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina (HU-UFSC) e registradas no Estudo Colaborativo Latino Americano de Malformações Congênitas (ECLAMC), no período de 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001. Tratou-se de trabalho retrospectivo, descritivo e transversal, no qual foram incluídos 365 recém-nascidos portadores de malformações congênitas. Deste total, 280 crianças apresentaram malformações congênitas isoladas e 85 duas ou mais malformações associadas. As malformações mais frequentemente encontradas localizaram-se em *pele e fâneros* (85 casos), em *face, olhos, orelhas e pescoço* (57 casos) e em *sistema cardiovascular* (56 casos). A maioria dos recém-nascidos apresentou malformações congênitas menores, que não são diagnosticadas através de ultra-sonografia bidimensional. Do total de casos, 44 apresentaram alterações em ultra-sonografias obstétricas. As malformações identificadas foram: fenda labial; tumoração sacrococcígea; hidrocefalia, porencefalia, meningomielocele lombo-sacra e craniorraquisquise; linfangioma; seqüestro pulmonar; seqüência de *prune belly*, onfalocele, gastrosquise e atresia duodenal; cisto ovariano, dilatação pielocalicial, rim multicístico, rim policístico e duplicidade ureteral; amputações digitais e encurtamento de membros fetais e; hidropsia fetal. Em um caso de fenda labiopalatina e um caso de seqüência de *prune belly* não houve correspondência exata entre os achados pré e pós-natais. O número de consultas de pré-natal foi semelhante nos grupos com e sem alterações ultra-sonográficas obstétricas. O número de ultra-sonografias obstétricas realizadas foi maior no grupo com alterações ultra-sonográficas.

SUMMARY

This study evaluated the clinical records of children born at the University Hospital of the Federal University of Santa Catarina (HU-UFSC) and registered in the Latin American Collaborative Study of Congenital Malformations (ECLAMC), from January the 1st, 1999 to December 31st, 2001. It is a retrospective, descriptive and cross-sectional study, in which there were enclosed 365 malformed newborns. From these, 280 presented isolated congenital malformations and 85 two or more associated malformations. The most common malformations were *skin, teeth, hair and nail* anomalies (85 cases), *face, eyes, ears and neck* anomalies (57 cases) and *cardiovascular system* anomalies (56 cases). The majority of newborns presented minor congenital malformations, which can not be diagnosed by bidimensional ultrasonography. Overall, 44 cases presented abnormalities in obstetric ultrasonographies. The identified malformations were: cleft lip; sacrococcygeal mass; hydrocephalus, porencephaly, meningomyelocele and craniorraquischisis; lymphangioma; extralobar sequestration; *prune belly* sequence, omphalocele, gastroschisis and duodenal atresia; ovarian cyst, hydronephrosis, multicystic kidney, polycystic kidney and ureteral duplicity; digital amputations with short-limb anomalies and; hydrops fetalis. There was no accurate correspondance between prenatal findings and perinatal outcomes in one case of cleft lip with cleft palate and one case of *prune belly* sequence. The number of appointments in prenatal care was similar in both groups with and without obstetric ultrasonography abnormalities. Women in the prenatal ultrasonographyc abnormalities group underwent more ultrasonographyc scans.

1 INTRODUÇÃO

As malformações, em conjunto com as rupturas, deformações e displasias, fazem parte das anomalias do desenvolvimento. Tais anomalias podem ocorrer tanto durante o período embrionário (até o fim da 8ª semana de desenvolvimento) quanto fetal (da 9ª semana ao nascimento),¹ e a diferenciação entre estas entidades se faz de acordo com o processo original de formação do tecido ou órgão considerado e de acordo com o momento do desenvolvimento em que a anormalidade se instala.²

Constitui malformação o defeito morfológico encontrado em um órgão, parte de um órgão ou região maior do corpo, decorrente de um processo de desenvolvimento intrinsecamente anormal, o que significa dizer que, a partir do momento da fertilização, o órgão em questão jamais teve a oportunidade de originar forma ou estrutura normais. Extrapolando sua conceituação literal, o termo é comumente utilizado para referência tanto do processo de desenvolvimento quanto do resultado morfológico correspondente.³

De outra forma, sendo o processo de desenvolvimento originalmente normal, porém submetido a diferentes fatores, podem ocorrer as rupturas, como observado em casos de bridas amnióticas e defeitos de redução de membros causados por anomalias vasculares,² e as deformações. Nestas últimas, as alterações observadas envolvem a forma ou a posição de um segmento corpóreo, determinadas por forças mecânicas extrínsecas ou intrínsecas ao feto, a exemplo da hipomotilidade determinada pela presença de alterações neurológicas,³ miopáticas ou do tecido conjuntivo fetal.²

As displasias, por sua vez, são alterações decorrentes da organização celular anormal em um tecido. O termo se aplica a qualquer anormalidade histológica, independente de seu potencial neoplásico. Ao contrário do que se observa em muitas das malformações, rupturas e deformações, as lesões displásicas usualmente acometem mais de uma região corporal isolada, muito embora displasias confinadas a um órgão não sejam impossíveis de existir.³

Nos casos das anomalias múltiplas, ou seja, daquelas que não ocorrem isoladamente em um indivíduo, reconhecem-se ainda os padrões de seqüência, síndrome e associação. Na seqüência, um único fator mecânico reconhecido ou presumido origina um padrão de anomalias múltiplas. Uma malformação ou ruptura, por exemplo, é capaz de dar origem a uma cascata de defeitos secundários, caracterizando uma seqüência. Uma síndrome, por sua

Figura 3 - Consultas médicas no grupo de recém-nascidos portadores de malformações congênicas, com alterações ultra-sonográficas pré-natais. HU-UFSC, 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001.	16
Figura 4 - Ultra-sonografias obstétricas realizadas no grupo de recém-nascidos portadores de malformações congênicas, sem alterações ultra-sonográficas. HU-UFSC, 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001.	17
Figura 5 - Ultra-sonografias obstétricas realizadas no grupo de recém-nascidos portadores de malformações congênicas, com alterações ultra-sonográficas. HU-UFSC, 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001.	17

vez, é reconhecida nos casos em que as múltiplas anomalias encontradas no mesmo indivíduo têm patogênese comum, sem, no entanto, preencherem os critérios de uma seqüência. A associação, por fim, designa um padrão de desenvolvimento em que anomalias múltiplas são encontradas no mesmo indivíduo, de maneira não aleatória, porém sem manter patogênese ou fator causal em comum.³

Outras anormalidades do desenvolvimento que não se enquadram nestas definições por serem de natureza quantitativa, e não qualitativa, dizem respeito ao número e tamanho das células contidas nos tecidos considerados. Hipoplasia e hiperplasia designam, respectivamente, subdesenvolvimento e superdesenvolvimento tissular ou de um órgão, determinado pela alteração do número de células; hipotrofia e hipertrofia designam alteração do desenvolvimento para mais ou para menos, que se faz às custas da redução ou do aumento do tamanho celular, do tecido ou do órgão; agenesia designa a falta de um segmento corporal devida à ausência primordial deste; aplasia designa a ausência de um segmento corporal por falta de desenvolvimento deste, havendo, no entanto, potencial primordial para seu desenvolvimento; e atrofia designa redução de massa tecidual ou de órgão normalmente desenvolvidos, em virtude de um decréscimo no tamanho ou no número das células que os compõem.³

Quaisquer destas anormalidades, quando presentes ao nascimento, são denominadas congênicas, do latim *congenitus*, que significa *nascido com*, independente do momento gestacional em que ocorreram ou de possuir caráter hereditário ou não. É importante ressaltar que nem todo traço genético é congênito, da mesma forma que nem todo traço congênito é, necessariamente, genético.⁴

As malformações congênicas, portanto, em sentido lato, são as anormalidades na forma ou estrutura de órgão, tecido ou segmento corporal, resultantes de morfogênese intrinsecamente anormal e possíveis de serem identificadas já ao nascimento. Elas podem ser classificadas como maiores ou menores, dependendo de sua implicação clínica, cirúrgica ou estética para o indivíduo que a apresenta. As maiores são aquelas que requerem tratamento médico e/ou cirúrgico ou que possuem significativo valor estético, enquanto as menores não trazem maiores transtornos, sob aspecto orgânico ou social, ao indivíduo.⁵ Apesar de não acarretarem déficit no desenvolvimento normal e desempenho das funções orgânicas habituais, as malformações menores devem receber atenção na medida em que, na presença de dois ou mais defeitos menores no mesmo indivíduo, há o risco de malformação maior associada em cerca de 10%

dos neonatos. Nos neonatos que apresentam três ou mais defeitos menores, os quais correspondem a cerca de 0,5% do total de neonatos com anomalias menores,⁶ o risco de malformação maior associada se eleva,⁷ podendo variar de aproximadamente 20%^{6, 8} a até 90%, dependendo do estudo considerado.⁶

O diagnóstico de tais malformações, por estarem presentes ao nascimento, é passível de ser monitorado pelo ato de proceder ao exame físico completo do recém-nascido. As malformações, de modo geral, são encontradas em cerca de 1,5% a 4%^{8,9} dos nascidos vivos, segundo dados de literatura internacional, estando implicadas, entretanto, em cerca de 15% a 30% das hospitalizações pediátricas registradas nos Estados Unidos,⁹ acarretando grande ônus econômico para o Estado.

Além disso, ao se considerar as malformações congênitas identificadas entre os óbitos neonatais, o índice de malformações identificadas sobe para 22%, chegando a 18% entre os nascimentos prematuros e a 26,9% dentre os natimortos.⁸ Quando se consideram as malformações decorrentes de anomalias cromossômicas, verifica-se que correspondem a 0,4% dos nascidos vivos malformados. Dentre os natimortos e os abortamentos espontâneos este índice eleva-se, com frequência estimada de aproximadamente 50% neste último grupo. A anormalidade mais comumente encontrada nestes casos, segundo a literatura, é a síndrome de Turner (cariótipo 45, X0), que pode estar presente em cerca de 20% dos abortamentos espontâneos, ao passo que é verificada em apenas 0,6% dos nascidos vivos.¹⁰ Comparativamente, a mortalidade perinatal é de 2% na população normal, enquanto atinge índice de 25,2% dentre os recém-nascidos malformados.⁸

Mesmo entre os nativos e aqueles que não evoluem a óbito, o índice de 4% de indivíduos portadores de malformações congênitas chega a 6% em crianças de até 2 anos de idade e a 8% em crianças aos 5 anos de idade, em função da identificação tardia de malformações congênitas internas.² Ainda assim, em estudo realizado a partir de 10.000 nativos portadores de malformações congênitas,⁸ observou-se que apenas 43% de todas as malformações congênitas maiores consideradas foram observados ao nascimento e 82% delas foram diagnosticadas até os 6 meses de vida destas crianças.

No Brasil, dados fornecidos pelo Ministério da Saúde registram 9.468 óbitos decorrentes de malformações congênitas e anomalias cromossômicas, de um total de 938.658 óbitos, no ano de 1999. No ano 2000, registrou-se 9.792 óbitos por este motivo, de um total de 946.392 óbitos registrados, sendo 7.790 deles ocorridos em menores de 1 ano de idade.¹¹

Dados referentes à América Latina podem ser acessados nos registros do Estudo Colaborativo Latino Americano de Malformações Congênicas (ECLAMC), programa este iniciado no ano de 1967, com o objetivo de realizar uma vigilância clínica e epidemiológica acerca das malformações congênicas. Trata-se de um programa que opera por metodologia do tipo caso-controle, em que são descritos os casos de recém-nascidos portadores de malformações congênicas e os aspectos pré-natais e neonatais a eles relacionados, como idade materna, uso de substâncias exógenas durante a gestação, realização de acompanhamento pré-natal (incluindo a realização de ultra-sonografias durante a gestação), consangüinidade entre os genitores e história familiar de malformações congênicas, entre outros.^{12, 13} Os casos são identificados após o nascimento, em sua maior parte, através da execução de exame físico do recém-nascido.¹²

Muito embora as malformações congênicas sejam identificadas, conceitualmente, ao nascimento, os avanços tecnológicos operados nas últimas décadas possibilitaram os diagnósticos pré-natais de tais condições, dando margem às mais amplas aplicações deste conhecimento. Os procedimentos disponíveis incluem ultra-sonografia, ecocardiografia fetal, amniocentese, coleta de vilosidades coriônicas, cordocentese, biópsia fetal e embrioscopia, além de dosagens bioquímicas séricas maternas, como alfa-fetoproteína, fração beta da gonadotrofina coriônica humana e estriol não conjugado, para o rastreamento inicial dos defeitos de fechamento do tubo neural e/ou síndrome de Down.¹⁴ Usualmente, cada método pode ser complementado por outro, no sentido de aumentar a sensibilidade e a especificidade diagnósticas.

A ultra-sonografia é técnica que consiste na utilização de ondas sonoras em alta frequência, para a formação de imagens. A partir de sua introdução como método de investigação complementar, teve uso rapidamente disseminado na prática clínica, por tratar-se de técnica não invasiva, pelo refinamento tecnológico que veio apresentando no decorrer dos anos, principalmente no tocante aos detalhes que podem ser visualizados, e à facilidade no uso inerente ao equipamento.¹⁵

O uso inicial da ultra-sonografia com fins obstétricos e, mais especificamente, para diagnóstico pré-natal, remonta a meados da década de 1950, momento em que são publicados os primeiros estudos relatando a visualização da placenta e do pólo cefálico fetal,¹⁵ bem como a relação entre o diâmetro bi-parietal e a idade gestacional¹⁶ e a identificação de gestação gemelar. Ao final dos anos 70, tornou-se cada vez mais evidente que o feto era, mais do que

um prolongamento materno, um ser independente desta, à medida que diferentes parâmetros ligados direta ou indiretamente a ele passam a ser avaliados.¹⁵ Neste momento, as malformações fetais maiores começaram a ser visualizadas, mas foi a partir da década de 1980 que se expandiu o conceito do diagnóstico pré-natal das malformações congênitas.¹⁶

Atualmente, suas aplicações estendem-se desde a verificação da viabilidade gestacional até a localização placentária e fetal, o acesso às condições morfológicas fetais, além de propiciar orientação visual em procedimentos invasivos^{16, 17} Para o exame fetal em busca de malformações, ao lado da ultra-sonografia pura e simples, por assim dizer, surgiram a ecocardiografia fetal, cujo desenvolvimento remonta ao início dos anos 70, e a associação da ultra-sonografia ao efeito Doppler, por volta do início da década seguinte. Inicialmente, o uso do Doppler, técnica que visa a análise do fluxo sanguíneo fetal, era restrito à artéria umbilical; subseqüentemente, passou a prestar-se para a avaliação de determinadas anomalias cardíacas e vasculares congênitas, como estenose valvar aórtica e fechamento prematuro do ducto arterioso fetal.¹⁵

Ainda assim, mesmo isoladamente, estima-se que a ultra-sonografia seja capaz de detectar aproximadamente 70 a 80% das malformações maiores do feto.^{14, 18, 19} Para tanto, deve-se pesar fatores como a qualidade técnica do equipamento, a experiência do operador, a acuidade diagnóstica e o tempo despendido para a realização do exame, bem como o momento gestacional em que o exame é realizado.

Assim, até a 14^a semana de amenorréia, ou seja, no primeiro trimestre gestacional, é possível identificar o número de embriões, sua vitalidade, o pólo cefálico, a coluna vertebral e os membros fetais. A medida da translucência nucal, preferencialmente entre a 11^a e a 14^a semanas de amenorréia, tem valor como exame não invasivo inicial para o rastreamento de anomalias congênitas determinadas principalmente por alterações cromossômicas.^{20, 21, 22}

Da 17^a a 20^a semana gestacional, torna-se identificável a face fetal, bem como a parede abdominal, o diafragma, o estômago, a bexiga, os órgãos genitais externos, os membros e as extremidades fetais. As estruturas cerebrais, tórax, coração, abdome, aparelho digestivo e rins passam a ser visualizados entre 20 a 24 semanas de gestação, ao passo que anomalias esqueléticas, incluindo displasias, e cistos ovarianos, tornam-se identificáveis posteriormente na gestação, com 28 a 32 semanas de amenorréia.¹⁸ Neste momento, cerca de 6% dos casos de trissomia do cromossomo 21, 85% dos defeitos de fechamento do tubo neural e quase 100% das anencefalias podem ser identificados intra-útero.¹⁴

Entretanto, mesmo respeitando-se estes limites temporais, ocasionalmente as imagens ultra-sonográficas podem ser influenciadas por condições como a posição fetal, o volume de líquido amniótico e a obesidade materna, impedindo a adequada visualização de uma estrutura específica.¹⁶

Após a identificação inicial de malformação fetal à ultra-sonografia, e havendo indicação, é possível lançar mão de métodos diagnósticos invasivos, visando complementar a informação previamente obtida. Esta prática tende a reduzir o número de diagnósticos falso-positivos e falso-negativos de malformações fetais, com todas as implicações que os seguem.

A partir da confirmação de malformação fetal, torna-se possível adotar medidas durante a gestação visando garantir a integridade fetal, planejar o melhor momento e a via de parto para este feto, bem como sua recepção no período neonatal, fornecendo-lhe cuidados que possibilitem sua sobrevivência.^{7, 23, 24} Ainda, dependendo do caso, tem-se a opção de partir para terapêutica fetal, quando possível,¹⁴ ou para o abortamento, quando legalizado (TORRES, 1997: s/p).²⁵

Diante deste contexto, a ultra-sonografia aplicada à obstetrícia assume sua posição, na medida em que abre uma janela no sentido de promover tanto o bem-estar fetal quanto materno e, após o nascimento, do neonato.

2 OBJETIVOS

O presente estudo tem como objetivos:

1. Verificar a frequência global de malformações congênitas, encontradas em recém-nascidos no Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina (HU-UFSC), na cidade de Florianópolis, no Estado de Santa Catarina, Brasil, identificados pelo Estudo Colaborativo Latino Americano de Malformações Congênitas (ECLAMC), no período compreendido entre 01 de janeiro de 1999 e 31 de dezembro de 2001.
2. Verificar as alterações identificadas durante a realização de exames ultra-sonográficos obstétricos, enquanto parte do acompanhamento médico pré-natal, dentre as crianças portadoras de malformações congênitas nascidas no HU-UFSC, na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, incluídas no ECLAMC, de 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001, e compará-las aos achados pós-natais.
3. Adicionalmente, verificar o número de consultas médicas e de ultra-sonografias obstétricas realizadas durante o acompanhamento pré-natal, nos casos considerados.

3 MÉTODO

3.1 Delineamento do estudo

O presente trabalho tem cunho retrospectivo, descritivo e transversal, sendo a coleta dos dados realizada a partir de registros do Estudo Colaborativo Latino Americano de Malformações Congênicas (ECLAMC), referentes ao Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina (HU-UFSC). A coleta inicial dos dados foi complementada por pesquisa, nos prontuários médicos referentes aos casos avaliados, de informações relevantes para o desenvolvimento deste trabalho.

3.2 Local

A elaboração do presente trabalho deu-se através da análise dos protocolos do ECLAMC, desenvolvido pelo Núcleo de Genética Clínica do HU-UFSC, situado na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. As informações adicionais foram obtidas por intermédio do Serviço de Pesquisa de Prontuários (SPP), situado no mesmo Hospital.

3.3 Casuística

Foram considerados para inclusão no presente trabalho todos os recém-nascidos portadores de malformações congênicas, nativos de qualquer peso e natimortos com peso igual ou superior a 500 gramas, nascidos no HU-UFSC e registrados no ECLAMC, no período de 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001. A presença de malformações tanto externas quanto internas foi considerada para inclusão.

Foram incluídos também os recém-nascidos sem anormalidades visíveis ao nascimento, porém com exames de ultra-sonografia obstétrica alterados, tomando em consideração os parâmetros normais para o exame, por ser este um dos objetivos do presente trabalho.

3.4 Procedimentos

Todos os recém-nascidos inclusos neste trabalho foram formalmente registrados no ECLAMC após assinatura de termo de consentimento esclarecido próprio, por seu responsável legal.

As descrições das anomalias apresentadas pelos recém-nascidos incluídos foram inicialmente coletadas a partir dos registros dos protocolos de investigação do ECLAMC, conforme definido em seu Manual Operacional¹² (Apêndice 1). Dos mesmos protocolos de investigação, foram coletadas as informações acerca de exames de ultra-sonografia obstétrica realizados durante o seguimento pré-natal destas crianças (anormalidades encontradas e número de exames realizados), bem como do número de consultas médicas de acompanhamento pré-natal executadas, no grupo de recém-nascidos considerado.

Nos casos em que as informações contidas nos protocolos de investigação mostraram-se incompletas ou insuficientes, foi realizada a recuperação dos prontuários médicos, junto ao Serviço de Pesquisa de Prontuários (SPP) do HU-UFSC.

Os dados coletados foram apresentados sob a forma de Tabelas e Figuras, segundo diversas variáveis. Optou-se por expressar as frequências em valores absolutos, em função do reduzido número de casos considerados.

4 RESULTADOS

O presente estudo avaliou as fichas clínicas e os prontuários de 365 recém-nascidos no Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina (HU-UFSC), no período compreendido entre 01 de janeiro de 1999 e 31 de dezembro de 2001 e integrantes do Estudo Colaborativo Latino Americano de Malformações Congênicas (ECLAMC), na categoria *malformados*. Os resultados iniciais dizem respeito à distribuição geral das malformações congênicas, conforme disposto na Tabela 1.

TABELA 1 – Distribuição das malformações, de acordo com segmentos anatômicos ou sistemas orgânicos acometidos e malformações associadas, no grupo de recém-nascidos no HU-UFSC portadores de malformações congênicas, de 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001.

LOCALIZAÇÃO DA MALFORMAÇÃO	NÚMERO DE CASOS		
	(I)	(A)	(A')
Face, olhos, orelhas e pescoço	57	37	53
Pele e fâneros	85	22	08
Sistema nervoso	10	04	11
Sistema cardiovascular	56	21	09
Sistema respiratório	01	00	00
Sistema digestivo e parede abdominal	14	04	09
Sistema genito-urinário	40	09	17
Sistema musculo-esquelético	17	15	21
TOTAL	280	112	128

Na Tabela: (I) = malformações isoladas; (A) = duas malformações associadas; (A') = três ou mais malformações associadas. As malformações estão expressas em valores absolutos.

Fonte: Núcleo de Genética Clínica do HU-UFSC (1999-2001).

Na Tabela 1, as malformações de *face, olhos, orelhas e pescoço* englobam fendas labiais associadas ou não a fendas palatinas, sulcos labiais, palato ogival, epicanto, telecanto,

hipertelorismo ocular, microftalmia, fossetas e apêndices pré-auriculares, fossetas peri-orais, dente neonatal, micrognatia, retrognatia, microstomia, alterações na forma e posicionamento dos pavilhões auriculares, pescoço alado e fosseta cervical.

Na mesma tabela, o item *pele e fâneros* inclui nevos hiperocrômicos, manchas café com leite, hipertelorismo mamário, fosseta sacral, tumoração sacrococcígea, mecha de cabelo hipocrômica, implantação baixa de cabelos, apêndices cutâneos e hipoplasias ungueais, dentre outros. Os nevos hiperocrômicos foram as anomalias isoladas mais freqüentemente encontradas no grupo de recém-nascidos analisados (57 casos, de um total de 280 casos).

Sob a classificação *sistema nervoso* encontram-se microcefalia, hidrocefalia (associada ou não a anencefalia), meningomielocoele, craniorraquisquise, e porencefalia, dentre outras.

As anomalias do *sistema cardiovascular* compreenderam comunicação interventricular, comunicação interatrial, estenoses valvares, transposição de grandes vasos, tetralogia de Fallot, hemangiomas, artéria umbilical única, higroma cístico e linfangioma, dentre outras. A identificação de sopro cardíaco durante o exame físico do recém-nascido foi a principal indicação de investigação clínica complementar; os casos em que não foi possível recuperar o desfecho de tal investigação foram considerados *cardiopatias a esclarecer*.

O único caso de malformação do *sistema respiratório* identificada consistiu em seqüestro pulmonar, enquanto hipótese diagnóstica por meio de ultra-sonografia pré-natal, sem outras malformações identificadas ao nascimento, no recém-nascido em questão.

As malformações de *sistema digestivo e parede abdominal* consistiram em atresia de esôfago, atresia duodenal, gastrosquise, onfalocele, agenesia da musculatura abdominal, ânus ectópico, ânus imperfurado, fístula reto-vaginal, fístula reto-vesical e atresia de reto.

Dentre as malformações de *sistema genito-urinário*, encontram-se hidrocele, hérnia escrotal, distopia testicular, hipospádia, epispádia, rim multicístico e policístico, dilatação do sistema pielo-calicial, duplicidade de vias coletoras, cisto ovariano e genitália ambígua.

As anomalias do *sistema musculo-esquelético* incluíram alterações de quirodáctilos (camptodactilia, clinodactilia, *sinhal do gatilho*, artrogripose e *sinhal da sandália*), polidactilia pós-axial, agenesia e hipoplasia de polegar, sindactilia, pé torto congênito, amputação digital e redução de membros. Por *sinhal do gatilho* depreende-se flexão fixa da articulação interfalangiana do hálux e, por *sinhal da sandália*, afastamento lateral do hálux.

A classificação das malformações como associadas (A) engloba duas malformações identificadas no mesmo recém-nascido, de maneira aleatória e sem relação etiopatogênica

entre si. Nesta categoria foram incluídos casos em que foi verificada a existência de nevo e fosseta pré-auricular ou distopia testicular e artéria umbilical única, por exemplo.

A classificação *três ou mais malformações associadas* (A') foi disposta à parte das malformações associadas (A), em virtude das relações entre o número de malformações menores e o risco de existência de malformação maior, no mesmo indivíduo, e entre múltiplas malformações e anormalidades cromossômicas, referidas pela literatura.^{6,7}

A ultra-sonografia obstétrica foi realizada em 329 gestantes, o que corresponde a uma taxa de realização do exame de 90,13%. Deste total, 44 casos apresentaram alterações, conforme demonstrado na Figura 1.

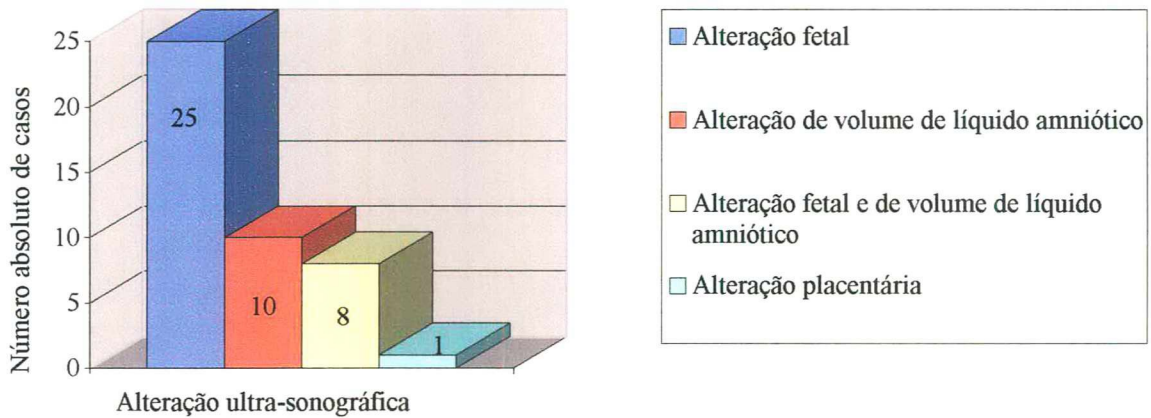


FIGURA 1 – Alterações em exames de ultra-sonografia obstétrica e correlação com resultados pós-natais, no grupo de recém-nascidos no HU-UFSC portadores de malformações congênitas, de 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001. Os casos estão dispostos em valores absolutos.

Fonte: Núcleo de Genética Clínica do HU-UFSC (1999-2001).

Na Figura 1, o item *alterações fetais* diz respeito aos exames de ultra-sonografia obstétrica em que não foram encontradas alterações outras senão aquelas visualizadas diretamente no feto. Neste item não estão incluídas as alterações fetais associadas a alterações de volume de líquido amniótico, fossem ambas as condições relacionadas ou não. Esta situação foi incluída sob a classificação *alteração fetal e de volume de líquido amniótico*.

Os casos em que foram identificadas alterações apenas fetais encontram-se dispostos, de maneira individualizada, na Tabela 2.

TABELA 2 – Distribuição individual dos casos com alterações ultrasonográficas fetais, no grupo de recém-nascidos no HU-UFSC portadores de malformações congênitas, de 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001.

LOCALIZAÇÃO DA MALFORMAÇÃO	N
<i>Face</i> - fenda labiopalatina; síndrome de Van der Woude	01
<i>Pele e fâneros</i> - tumoração sacrococcígea	01
<i>Sistema nervoso</i> - dilatação ventricular cerebral e porencefalia	01
hidrocefalia	02
mielomeningocele lombo-sacra	01
hidrocefalia e mielomeningocele lombo-sacra	01
<i>Sistema cardiovascular</i> - linfangioma	01
<i>Sistema respiratório</i> - seqüestro pulmonar	01
<i>Parede abdominal</i> - seqüência de <i>prune belly</i>	01
onfalocele	03
gastrosquise	02
<i>Sistema nervoso e parede abdominal</i> - craniorraquisquise e onfalocele	01
<i>Sistema genito-urinário</i> - cisto ovariano	02
dilatação pielocalicial	03
cistos renais e duplicidade de vias excretoras	01
<i>Sistema musculo-esquelético</i> - ausência de dedos em pé e mão esquerdos; interrogado	01
envolvimento por banda amniótica	
<i>Translucência nucal alterada</i>	01
<i>Citogenética pré-natal</i> - trissomia do cromossomo 21	01

Na Tabela: N = número absoluto de casos.

Fonte: Núcleo de Genética Clínica do HU-UFSC (1999-2001).

Na Tabela 2, a malformação de face identificada no pré-natal foi fenda labial, sendo constatada ao nascimento fenda labiopalatina. Com referência ao caso da seqüência de *prune belly*, tratava-se de gestação gemelar, sendo um dos fetos normal e o outro malformado. Neste foram realizadas punção vesical, sendo drenado 1800 ml de urina, e abdominal, sendo drenado 400 ml de líquido livre. Dentre os casos registrados como malformações de parede

abdominal, em um dos recém-nascidos que apresentavam onfalocele a investigação complementar pós-natal identificou trissomia do cromossomo 18. Por fim, no caso de translucência nucal alterada (4,6 mm) foi realizado cariótipo fetal, a partir de material obtido por biópsia de vilosidades coriônicas. O cariótipo encontrado foi normal e a única alteração identificada no recém-nascido foi manobra de Ortolani positiva.

Na Tabela 3 encontram-se os casos com alterações no volume de líquido amniótico, sem detecção de anormalidades fetais.

TABELA 3 – Distribuição dos casos de alterações de líquido amniótico em exames de ultra-sonografia obstétrica e resultados perinatais, no grupo de recém-nascidos no HU-UFSC portadores de malformações congênicas, de 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001.

ALTERAÇÃO PRÉ-NATAL	RESULTADO PÓS-NATAL
Oligodrâmnio	Micrognatia e palato ogival
Oligodrâmnio	Microcefalia isolada; estenose de abertura piriforme
Oligodrâmnio	Sopro cardíaco; comunicação interventricular
Oligodrâmnio	Sopro cardíaco a esclarecer
Oligodrâmnio e CIUR	Sopro cardíaco a esclarecer
Oligodrâmnio e CIUR	Artéria umbilical única e fenda palatina
Oligodrâmnio e CIUR	Manobra de Ortolani positiva
Oligodrâmnio	Múltiplas malformações no neonato; cariótipo 46, XX
Polidrâmnio	Distopia testicular e fosseta sacral
Polidrâmnio	Múltiplas malformações no neonato, compatível com trissomia do cromossomo 13; óbito neonatal

Na Tabela: CIUR = crescimento intra-uterino restrito.

Fonte: Núcleo de Genética Clínica do HU-UFSC (1999-2001).

Na Tabela 3, as múltiplas malformações verificadas no recém-nascido em que foi registrado oligodrâmnio incluíram epicanto, alterações no posicionamento dos pavilhões auriculares, pescoço curto e clinodactilia, dentre outras. Na mesma Tabela, as múltiplas

malformações observadas no recém-nascido em que havia polidrâmnio incluíram, hipertelorismo ocular, alterações no posicionamento de pavilhões auriculares, fenda labiopalatina, pescoço alado, distopia testicular, ânus imperfurado e higroma cístico, dentre outras. Ainda, em 02 dos casos de oligodrâmnio havia registro de ruptura de membranas ovulares e conseqüente perda líquida. Além da alteração do volume de líquido amniótico, em 03 dos casos havia registro de crescimento intra-uterino restrito, o qual não configura malformação fetal.

Na Tabela 4 estão dispostos os casos em que a avaliação ultra-sonográfica pré-natal identificou alterações tanto fetais quanto de volume de líquido amniótico, os quais perfizeram 08 casos.

TABELA 4 – Alterações fetais associadas a alterações de volume de líquido amniótico evidenciadas em exames de ultra-sonografia obstétrica e resultados perinatais encontrados, no grupo de recém-nascidos no HU-UFSC portadores de malformações congênitas, de 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001.

ALTERAÇÃO PRÉ-NATAL	RESULTADO PÓS-NATAL
Oligodrâmnio severo, rim fetal multicístico; CIUR	Rim multicístico
Oligodrâmnio severo e rins fetais policísticos, com aumento bilateral de volume e megabexiga	Rins policísticos
Oligodrâmnio severo; interrogada gastrosquise	Seqüência de <i>prune belly</i>
Oligodrâmnio e hipótese de banda amniótica	Amputação de hálux e pé torto congênito
Polidrâmnio e encurtamento dos membros fetais	Encurtamento rizomélico bilateral de membros superiores e inferiores
Polidrâmnio, hidropsia fetal, partes fetais subdesenvolvidas e aumento do tônus fetal	Múltiplas malformações no neonato; óbito com 3 horas de vida
Polidrâmnio e atresia duodenal	Atresia duodenal
Polidrâmnio e encurtamento de membros fetais	Acondroplasia

Na Tabela: CIUR = crescimento intra-uterino restrito.

Fonte: Núcleo de Genética Clínica do HU-UFSC (1999-2001).

Na Tabela 4, as anomalias identificadas no recém-nascido com malformações múltiplas foram implantação baixa de orelhas, micrognatia, pescoço curto, hipertelorismo ocular, palato em ogiva e camptodactilia. A análise do cariótipo deste recém-nascido identificou tratar-se de criança do sexo feminino, com segmento extra no cromossomo 21 (46 XX, 21p+).

O único caso de malformação identificada no período neonatal cursando com alteração placentária consistiu em fosseta pré-auricular. Neste caso, a primeira ultra-sonografia realizada na gestação evidenciou área de descolamento em bordo placentário, não confirmada em exame subsequente.

Os dados referentes ao número de consultas clínicas realizadas durante acompanhamento pré-natal, em relação à presença ou à ausência de alterações em exames de ultra-sonografia obstétrica, encontram-se dispostos nas Figuras 2 e 3.



FIGURA 2 – Consultas médicas no grupo de recém-nascidos portadores de malformações congênicas, sem alterações ultra-sonográficas pré-natais. HU-UFSC, 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001. Fonte: Núcleo de Genética Clínica do HU-UFSC (1999-2001).



FIGURA 3 – Consultas médicas no grupo de recém-nascidos portadores de malformações congênicas, com alterações ultra-sonográficas pré-natais. HU-UFSC, 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001. Fonte: Núcleo de Genética Clínica do HU-UFSC (1999-2001).

Na Figura 2 observa-se que, não havendo alterações nos exames de ultra-sonografia obstétrica, a maior parte das gestantes realizou 07 consultas durante o pré-natal, correspondendo a 18,09%, de um total de 304 casos de gestantes que realizaram pelo menos 01 consulta. Em 09 destes casos não havia o registro do número de consultas realizadas. Na Figura 3 observa-se que na maior parte dos casos com anormalidade ultra-sonográfica (20% das gestantes, dentre 40 casos registrados com acompanhamento pré-natal), as gestantes realizaram 06 consultas de pré-natal. Neste grupo, em 03 casos não havia registro do número de consultas realizadas. Em ambos os grupos o número de consultas variou de 0 a 15.

As informações a respeito do número de exames de ultra-sonografia obstétrica realizados como parte do acompanhamento pré-natal, na presença ou ausência de alterações em exames de ultra-sonografia obstétrica, podem ser observados nas Figuras 4 e 5.



FIGURA 4 – Ultra-sonografias obstétricas realizadas no grupo de recém-nascidos portadores de malformações congênitas, sem alterações ultra-sonográficas. HU-UFSC, 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001. Fonte: Núcleo de Genética Clínica do HU-UFSC (1999-2001).



FIGURA 5 – Ultra-sonografias obstétricas realizadas no grupo de recém-nascidos portadores de malformações congênitas, com alterações ultra-sonográficas. HU-UFSC, 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2001. Fonte: Núcleo de Genética Clínica do HU-UFSC (1999-2001).

Na Figura 4 observa-se que, na ausência de alterações ultra-sonográficas pré-natais, a maior parcela das gestantes realizou 01 exame de ultra-sonografia obstétrica durante o pré-natal, correspondendo a 39,58%, de um total de 288 gestantes que comprovadamente realizaram no mínimo 01 ultra-sonografia obstétrica. O número de ultra-sonografias obstétricas foi variável de 0 a 10. Em 16 destes casos não havia registro do número de ultra-sonografias obstétricas realizadas durante o acompanhamento pré-natal.

Na Figura 5 observa-se que nos casos em que havia anormalidade ultra-sonográfica identificada, a maior parte das gestantes (o que equivale a 29,26%, de um total de 41 casos com registro de realização do exame) realizou 03 ultra-sonografias obstétricas ao longo do pré-natal. Neste grupo, o número de ultra-sonografias obstétricas realizadas variou de 01 a 07, sendo que em 03 dos casos não havia registro sobre o número de exames realizados.

5 DISCUSSÃO

Em estudo avaliando 4120 crianças nascidas no Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina (HU-UFSC) e registradas pelo Estudo Colaborativo Latino Americano de Malformações Congênicas (ECLAMC), entre 01 de maio de 1998 e 30 de setembro de 2000, observou-se uma frequência de malformações congênicas de 8,98 para cada 10.000 nascimentos. Nesta frequência estão incluídos os casos de manobra de Ortolani positiva,²⁶ os quais foram excluídos do presente estudo, salvo na presença de alteração ultrasonográfica pré-natal. Naquela série, observou-se que 77,84% dos recém-nascidos apresentavam malformação isolada.²⁶ Índice semelhante é relatado por Himmetoglu *et al* (1996),²⁷ que analisou 9160 neonatos no período de 1988 a 1995, observando uma frequência de 86,3% de malformações isoladas, sendo a maior parte delas de localização sistema nervoso central.

Nesta série, observou-se que 76,71% do total de casos (280 casos) corresponderam a recém-nascidos portadores de malformações congênicas isoladas, enquanto 23,28% (85 casos) deste total foram de crianças portadoras de duas ou mais malformações congênicas associadas, em conformidade com os estudos previamente citados. Em ordem decrescente, as malformações congênicas isoladas mais frequentemente encontradas localizaram-se em *pele e fâneros; face, olhos, orelhas e pescoço; sistema cardiovascular; sistema genito-urinário; sistema musculo-esquelético; sistema digestivo e parede abdominal; sistema nervoso e sistema respiratório*. A diferença entre os achados deste estudo e os de Himmetoglu *et al*²⁷, com relação à localização das malformações, pode ser devida à não inclusão de malformações cutâneas para aquela análise.

VanDorsten *et al* (1998),²⁸ após avaliação ultra-sonográfica de 2031 gestantes, relatou uma frequência de 2,3% de fetos portadores de anomalias congênicas maiores. No presente estudo, foram verificadas alterações ultra-sonográficas fetais, com ou sem alteração no volume de líquido amniótico, em 10,03% (33 casos) das gestantes comprovadamente submetidas a ultra-sonografias obstétricas. Este valor supera o encontrado por VanDorsten *et al*, apesar de ambos os estudos terem sido realizados em serviços médicos de atenção terciária. Todavia, fenômeno semelhante já foi referido em análise de recém-nascidos inclusos no ECLAMC,²⁶ com 6,22% das malformações fetais sendo detectadas durante o período pré-

natal, com o auxílio de ultra-sonografia. Um dos fatores implicados neste fenômeno é o encaminhamento de um número considerável de gestantes procedentes de outras cidades ou maternidades regionais ao serviço do HU-UFSC, após a suspeição ou identificação inicial de malformação fetal. Outros reverses como momento de realização do exame e experiência do operador são também comumente citados como fatores implicados nas amplas variações encontradas em diferentes séries.^{29, 30, 31} Tais fatores também poderiam estar implicados na série de casos avaliada, uma vez que muitas das gestantes não realizaram pré-natal nem ultra-sonografias obstétricas no HU-UFSC, e sim em seus serviços de origem. A inclusão dos casos em que não havia o registro sobre a realização de ultra-sonografia obstétrica não traria importante alteração sobre o índice encontrado, que passaria a ser de 9,48%, ou seja, 33 casos de malformações fetais identificadas, em um total de 348 gestantes avaliadas.

Como esperado, o número de malformações maiores identificadas através da ultra-sonografia obstétrica foi superior ao de malformações menores, uma vez que a identificação ultra-sonográfica destas não é possível, mesmo com os recursos técnicos disponíveis. As malformações fetais mais frequentemente identificadas, em ordem decrescente, localizaram-se em *sistema digestivo e parede abdominal*, em *sistema genito-urinário*, em *sistema nervoso* e em *sistema musculo-esquelético*. As malformações encontradas em menor número localizaram-se em *face*, em *pele e fâneros*, em *sistema cardiovascular* e em *sistema respiratório*, com um caso, cada. Além destes, foram registrados um caso de translucência nugal alterada, um caso de citogenética pré-natal que consistiu em trissomia do cromossomo 21 e um caso de hidropsia fetal associada a polidrâmnio; neste último, a investigação complementar pós-natal suspeitou de anormalidade cromossômica em recém-nascido com cariótipo 46 XX, 21p+. Neste caso, a variação polimórfica normal do cromossomo 21 poderia estar presente.

No caso em que havia translucência nugal alterada (Tabela 2), o recém-nascido apresentou como anormalidade a manobra de Ortolani positiva. A translucência nugal, pode ser identificada precocemente através de ultra-sonografia, preferencialmente entre a 11^a e a 14^a semanas gestacionais.¹⁸ Quando aumentada, guarda relação com um risco aumentado de anomalias cromossômicas fetais, notadamente de aneuploidias.^{20, 21, 22, 32, 33} Com a aplicação populacional da técnica, observou-se que, além das aneuploidias, fetos que apresentam translucência nugal superior a 3,0 mm podem ter risco aumentado de apresentar defeitos cardíacos, hérnia diafragmática, doenças gênicas, malformações esqueléticas, anomalias

renais, uropatia obstrutiva e onfalocele, dentre outros.¹⁸ A realização do cariótipo do recém-nascido em questão não revelou anormalidades. Apesar de estar relacionada a diversas malformações fetais, a translucência nucal alterada, neste caso, não justifica a manobra de Ortolani positiva.

Os casos em que os resultados neonatais não corresponderam exatamente às anormalidades observadas em ultra-sonografias obstétricas foram um caso de malformação de face e um caso de malformação de parede abdominal.

No caso da malformação de face (Tabela 2), o achado ultra-sonográfico pré-natal era de fenda labial, sendo evidenciada fenda labiopalatina ao nascimento, como parte da síndrome de Van der Woude. Há poucos relatos sobre a identificação pré-natal de fendas labiopalatinas, através de ultra-sonografia, apesar das elevadas taxas de identificação no período pós-natal,³⁴ fato este observado também neste trabalho, no qual, dentre 365 recém-nascidos avaliados, seis apresentaram fendas labiopalatinas isoladas e outros dois apresentaram fendas labiais isoladas, porém apenas um caso de fenda labiopalatina identificado durante o pré-natal.

No caso da malformação de parede abdominal (Tabela 4), o recém-nascido apresentava seqüência de *prune belly*, sendo que o registro de ultra-sonografia obstétrica trazia como hipótese diagnóstica gastrosquise. As malformações usualmente encontradas na seqüência de *prune belly* incluem ausência da musculatura abdominal, anomalias do trato urinário, distopia testicular,³⁵ presentes no recém-nascido em questão, e anomalias renais, tendo como malformação freqüentemente associada a má rotação intestinal.³⁵ Muito embora a diferenciação entre *prune belly* e gastrosquise seja factível, é necessário que a gestação evolua o suficiente para permitir a identificação de algumas das malformações associadas à agenesia da parede abdominal.³⁶ Infelizmente, a data do diagnóstico da malformação não foi descrita. O mesmo revés foi observado em diversos outros casos desta série, concorrendo para isto o fato de que as informações coletadas no ECLAMC são obtidas através de entrevista com os pais e nem sempre são precisas.

O presente estudo encontrou um índice de correspondência entre os achados pré e pós-natais de 95,45%, excluindo-se o caso de translucência fetal alterada. Este valor é inferior ao encontrado por Gonçalves (1999), que estima a sensibilidade da ultra-sonografia para a detecção de anomalias maiores fetais de cerca de 99,8%, independente da indicação para a realização do exame.¹⁹ Entretanto, apesar de não ter havido correspondência absoluta entre os

achados pré e pós-natais em dois dos casos avaliados, existiu razoável aproximação diagnóstica.

Com relação às anormalidades de volume de líquido amniótico, foram identificados oito casos cursando com oligodrâmnio (2,19%) e dois casos cursando com polidrâmnio (0,54%), em toda a série avaliada. Estes valores encontram-se dentro do esperado, uma vez que as frequências referidas pela literatura são de 2,3%³⁷ nos casos de oligodrâmnio e de 0,4% a 1,5% nos casos de polidrâmnio,³⁸ apesar da aferição do volume de líquido amniótico ser realizada de maneira semiquantitativa,³⁹ sofrendo a influência das condições técnicas para realização e interpretação do exame,³⁷ bem como de condições maternas, placentárias e fetais.^{40, 41}

Diferentes estudos relacionam o oligodrâmnio a situações como acidose fetal, sofrimento fetal agudo, baixos índices de Apgar e liberação intra-uterina de mecônio, além de anomalias fetais, dentre as quais pode-se citar malformações renais e do trato genito-urinário,⁴⁰ seqüência de Potter, alterações de posicionamento de membros, hipoplasia pulmonar,⁴² malformações cardíacas, alterações na forma craniana e aneuploidias.³⁹ Algumas destas malformações foram identificadas na presente série de casos, conforme disposto na Tabela 3.

Com relação ao polidrâmnio, postula-se que haja uma maior incidência de malformações fetais, em relação às gestações não complicadas por polidrâmnio, incluindo malformações em sistema nervoso central, cardiovascular e digestivo,⁴³ defeitos de parede abdominal e displasias esqueléticas,⁴⁴ dentre outras. Há também um maior índice de complicações perinatais nos casos de polidrâmnio, que se supõe serem decorrentes, pelo menos em certo percentual, da condição de base que o determina,⁴⁹ seja ela materna ou fetal. É interessante observar que a literatura refere não haver uma maior incidência de aneuploidias associadas à polidramnia, quando comparado a gestações sem a presença de polidrâmnio.⁴³ Tal associação não é, entretanto, descartada, tendo sido observada em um dos casos avaliados nesta série (trissomia do cromossomo 13).

A ruptura prematura de membranas, registrada em dois dos casos que cursaram com oligodrâmnio (Tabela 3), poderia estar implicada como coadjuvante tanto no estabelecimento deste quanto na malformação fetal identificada. Ainda assim, a perda líquida necessitaria ser prolongada, ou existir outro fator que comprometesse a produção de líquido amniótico, para determinar oligodramnia.^{39, 42} Para afirmar estas correlações, portanto, seria necessário

estabelecer o tempo decorrido entre a ruptura prematura de membranas e o nascimento destas crianças,⁴² informação esta não disponível nos registros analisados.

O único caso de alteração placentária identificado consistiu em descolamento de bordo placentário, não confirmado em ultra-sonografia subsequente. O resultado pós-natal observado foi a presença de fosseta pré-auricular, não sendo possível estabelecer qualquer relação entre a alteração ultra-sonográfica e a malformação encontrada, a qual é considerada, em conjunto com os apêndices cutâneos pré-auriculares, anomalia bastante comum, com uma prevalência estimada de 5 a 10 casos para cada 1.000 nascimentos.⁴⁶ Embora sem maiores conseqüências, sua documentação se justifica pela possibilidade de estarem relacionadas a malformações do desenvolvimento do primeiro arco branquial, envolvendo múltiplas estruturas da cabeça e do pescoço.⁴⁷

O levantamento do número de consultas e de ultra-sonografias obstétricas realizadas pelas gestantes selecionadas para este estudo, durante o acompanhamento pré-natal, foi disposto nas Figuras 2 a 5.

Com relação ao número de consultas de acompanhamento pré-natal (Figuras 2 e 3), não houve ampla diferença entre os grupos de casos sem e com alteração ultra-sonográfica obstétrica identificada.

Em relação ao número de ultra-sonografias obstétricas realizadas (Figuras 4 e 5), observou-se que a maior parte das gestantes alocadas no grupo *com alterações ultra-sonográficas* foi submetida a maior número exames (03 exames), em relação àquelas alocadas no grupo sem alterações ultra-sonográficas (01 exame). Considera-se que esta diferença seja devida à necessidade de acompanhamento mais freqüente das gestações em que havia alteração ultra-sonográfica, no sentido de monitorar o bem-estar fetal, oferecendo a possibilidade de planejar melhor o momento de intervir no curso da gestação. Entretanto, a ansiedade dos pais também pode estar vinculada ao excesso de exames realizados, como observado em alguns casos, mesmo no grupo de gestantes em que não havia alteração ultra-sonográfica identificada.

6 CONCLUSÕES

Após a avaliação de 365 recém-nascidos que preencheram os critérios para inclusão neste trabalho, observou-se que:

1. as malformações congênitas isoladas foram encontradas em 280 casos, enquanto duas ou mais malformações congênitas associadas foram encontradas em 85 casos. O número de malformações menores foi superior ao de malformações maiores. As malformações congênitas isoladas mais freqüentemente encontradas localizaram-se em *pele e fâneros* (85 casos), seguidas pelas malformações de *face, olhos, orelhas e pescoço* (57 casos), *sistema cardiovascular* (56 casos), *sistema genito-urinário* (40 casos), *sistema musculo-esquelético* (17 casos), *sistema digestivo e parede abdominal* (14 casos), *sistema nervoso* (10 casos) e *sistema respiratório* (01 caso);
2. alterações em exames de ultra-sonografia obstétrica foram observadas em 44 casos. As malformações mais freqüentemente identificadas no período pré-natal localizaram-se em *sistema digestivo e parede abdominal*, seguidas pelas malformações do *sistema genito-urinário* e malformações do *sistema nervoso*;
3. não houve correspondência exata entre os achados pré e pós-natais em um caso de fenda labiopalatina e um caso de seqüência de *prune belly*;
4. o número de consultas de acompanhamento pré-natal foi semelhante entre os casos com alterações em ultra-sonografias obstétricas e os casos sem alterações. Nos casos em que havia alteração ultra-sonográfica inicial, as gestantes realizaram maior número de ultra-sonografias obstétricas ao longo do acompanhamento pré-natal.

REFERÊNCIAS

1. Moore KL, Persaud TVN. Embriologia clínica. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A.; 1994. p.1-12.
2. Thompson MW, McInnes RR, Willard HF. Thompson & Thompson: genética médica. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A.; 1991. p.267-8.
3. Spranger J, Benirschke K, Hall JG, Lenz W, Lowry RB, Opitz JM, et al. Errors of morphogenesis: concepts and terms [Recommendations of an International Working Group]. *J Pediatr* 1982 Jan;100(1):160-5.
4. Stedman's medical dictionary. 26th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. Apraxia; p.382.
5. Van Allen MI, Hall JG. Anomalias congênitas. In: Bennett JC, Plum F, eds. Cecil Tratado de Medicina Interna. 20 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A.; 1997. v.1., p.176-8.
6. Jones KL. Smith's recognizable patterns of human malformation. 5th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1997. Chapter 5, p.727-46.
7. De Galan-Roosen, Kuijpers JC, Meershoek APJ, van Velzen. Contribution of congenital malformations to perinatal mortality: a 10 years prospective regional study in The Netherlands. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1998;80:55-61.
8. Van Regemorter N, Dodion J, Druart MA, Hayez F, Vamos E, Flament-Duran J, et al. Congenital malformations in 10,000 consecutive births in a university hospital: need for genetic counseling and prenatal diagnosis. *J Pediatr* 1984 Mar;104(3):386-90.
9. Hobbs CA, Cleves MA, Simmons CJ. Genetic epidemiology and congenital malformations: from the chromosome to the crib [commentary]. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002 Apr;156(i4):315-6.
10. Thompson MW, McInnes RR, Willard HF. Thompson & Thompson: genética médica. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A.; 1991. p.138-57.
11. Ministério da Saúde. Informações de Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade. [capturado em 2003 Fev 22]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>.
12. Manual Operacional ECLAMC. Rio de Janeiro: ECLAMC; 2002.

13. Nazer HJ, Margozzini JR, Rodriguez MC, Rojas MN, Cifuentes LO. Malformaciones invalidantes em Chile: estudio ECLAMC, 1982-1997. *Rev Med Chile* 2001;129(1):67-74.
14. Giugliani C, Sanseverino MTV. Diagnóstico pré-natal. In: Sanseverino MTV, Spritzer DT, Schüler-Faccini L, org. *Manual de teratogênese*. 1 ed. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2001. p.501-17.
15. Weaver DD. *Catalog of prenatally diagnosed conditions*. 2nd ed. Baltimore and London, printed in USA: The Johns Hopkins University Press; 1992. p. x-xxi.
16. Wade, RV. Images, imagination and ideas: a perspective on the impact of ultrasonography on the practice of obstetrics and gynecology. [Transactions of the Sixty-first Annual Meeting of The South Atlantic Association of Obstetricians and Gynecologists; 1999 Jan 23-26; West Virginia]. *Am J Obstet Gynecol* 1999 Aug;181(2):235-9.
17. Dugoff L, Hobbins J. Invasive procedures to evaluate the fetus [a critique of fetal surveillance tests]. *Clin Obstet Gynecol* 2002 Dec;54(4):1039-53.
18. Magalhães JA. Medicina Fetal. In: Freitas F, Martins-Costa SH, Ramos JGL, Magalhães JA & colaboradores. *Rotinas em Obstetrícia*. 4 ed. 1 reimpressão. Porto Alegre: Artmed, 2002. p.38-47.
19. Gonçalves LFA. Acurácia da ultra-sonografia pré-natal para detecção de anomalias congênitas maiores. [tese de mestrado do curso em Ciências Médicas]. Florianópolis: UFSC; 1999. 55p.
20. Bahado-Singh RO, Mendilcioglu I, Rowther M, Choi SJ, Oz U, Yousefi NF, et al. Early genetic sonogram for Down syndrome detection. *Am J Obstet Gynecol* 2002 Nov;187(5):1235-38.
21. Acácio GL, Barini R, Pinto Jr W, Ximenes RLS, Pettersen H, Faria M. Nuchal translucency: an ultrasound marker for fetal chromosomal abnormalities. *São Paulo Med J/Rev Paul Med* 2001;119(1):19-23.
22. van Vugt JMG, van Zalen-Sprock RM, Kostense PJ. First-trimester nuchal translucency: a risk analysis on fetal chromosome abnormality. *Radiology* 1996; 200:537-40.
23. Magriples U, Copel JA. Accurate detection of anomalies by routine ultrasonography in an indigent clinic population. *Am J Obstet Gynecol* 1998 Oct;179(4):978-81.

24. Dooley SL. Routine ultrasound in pregnancy [Controversies in Obstetrics]. Clin Obstet Gynecol 1999 Dec; 42(4):737-48.
25. Torres JHR. Direito ao abortamento necessário. Vara do Júri e Execuções Criminais da Comarca de Campinas – São Paulo. Disponível em:
<http://www.pge.sp.gov.br/centrodeestudos/bibliotecavirtual> .
26. Gaspar LS. Estudo epidemiológico, clínico e citogenético de malformações congênitas no Hospital Universitário da UFSC no período de 01 de maio de 1998 a 30 de setembro de 2000. [trabalho de conclusão do Curso de Graduação em Medicina]. Florianópolis: UFSC; 2001. 45p.
27. Himmetoglu O, Tiras MB, Gursoy R, Karabacak, Sahin I, Onan A. The incidence of congenital malformations in a Turkish population. Int J Gynecol Obstet 1996; (55):117-21.
28. VanDorsten J, Hulsey TC, Newnam RB, Menard MK. Fetal anomaly detection by second-trimester ultrasonography in a tertiary center. Am J Obstet Gynecol 1998 Apr;178(4):742-7.
29. Todros T, Capuzzo E, Gaglioti P. Prenatal diagnosis of congenital anomalies. Images Pediatr Cardiol 2001;7:3-18.
30. Grandjean H, Larroque D, Levi S, and the Eurofetus Study Group. The performance of routine ultrasonographic screening of pregnancies in the Eurofetus Study. Am J Obstet Gynecol 1999 Aug;181(2):446-54.
31. Cragan JD, Khoury MJ. Effect of prenatal diagnosis on epidemiologic studies of birth defects. Epidemiology 2000 Nov;11(6):695-9.
32. Brizot ML, Carvalho MHB, Liao AW, Reis NSV, Armbruster-Moraes E, Zugaib M. First-trimester screening for chromosomal abnormalities by fetal nuchal translucency in a Brazilian population. Ultrasound Obstet Gynecol 2001;18:652-5.
33. Zoppi MA, Ibba RM, Floris M, Monni G. Fetal nuchal translucency screening in 12495 pregnancies in Sardinia. Ultrasound Obstet Gynecol 2001;18:649-51.
34. Babcook CJ, McGahan JP, Chong BW, Nemzek WR, Salamat MS. Evaluation of fetal midface anatomy related to facial clefts: use of US. Radiology 1996 Oct;201(1):113-8.
35. Ellis D. Nephrology. In: Zitelli BJ, Davis HW (eds). Atlas of Pediatric Physical Diagnosis. 3rd ed. St. Louis: Mosby-Year Book; 1997, p.407-9.

36. Bunduki V. Diagnóstico pré-natal das malformações. In: Maksoud JG. Cirurgia pediátrica. 1ed. Rio de Janeiro: Revinter; 1998. v.I, p.263-81.
37. Schrimmer DB, Moore TR. Sonographic evaluation of amniotic fluid volume. Clin Obstet Gynecol 2002 Dec;45(4):1026-38.
38. Stoll CG, Alembik Y, Dott B. Study of 156 cases of polyhydramnios and congenital malformations in a series of 118,265 consecutive births. J Obstet Gynecol 1991 Sep;165(3):586-90.
39. Hill L. Oligohydramnios: sonographic diagnosis and clinical implications [articles]. Clin Obstet Gynecol 1997 Jun;40(2):314-27.
40. Moore TR. Clinical assessment of amniotic fluid [articles]. Clin Obstet Gynecol 1997 Jun;40(2):303-13.
41. Brace RA. Physiology of amniotic fluid regulation [articles]. Clin Obstet Gynecol 1997 Jun;40(2):280-9.
42. Craven C, Ward K. Placental causes of fetal malformation [the placenta in clinical practice]. Clin Obstet Gynecol 1996 Sep;39(3):588-606.
43. Biggio JR Jr, Wenstrom KD, Dubard MB, Cliver SP. Hydramnios prediction of adverse perinatal outcome. Obstet Gynecol 1999 Nov;94(5 Pt 1):773-7.
44. Esplin MS, Hallam S, Farrington PF, Nelson L, Byrne J, Ward K. Myotonic dystrophy is a significant cause of idiopathic polyhydramnios. Am J Obstet Gynecol 1998 Oct;179(4):974-7.
45. Panting-Kemp A, Nguyen T, Castro L. Substance abuse and polyhydramnios. Am J Obstet Gynecol 2002 Sep;187(3):602-5.
46. Kugelman A, Tubi A, Bader D, Chemo M, Dabbah H. Pre-auricular tags and pits in the newborn: the role of renal ultrasonography. J Pediatr 2002 Sep;141(3):388-91.
47. Balsan MJ, Holzman IR. Neonatology. In: Zitelli BJ, Davis HW (eds). Atlas of Pediatric Physical Diagnosis. 3rd ed. St. Louis: Mosby-Year Book; 1997, p.38-9.

NORMAS ADOTADAS

O presente trabalho foi elaborado segundo as orientações dispostas na Normatização para os Trabalhos de Conclusão do Curso de Graduação em Medicina (Resolução número 001/2001 aprovada em Reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina em 05 de julho de 2001).

APÊNDICE

APÊNDICE 1 – Protocolo de investigação ECLAMC

NOME=			E C L A M C																			
RESIDENCIA=rua _____ bairro: _____			Município: <input type="checkbox"/> Este <input type="checkbox"/> Outro=		HOSPITAL		DIA		MÊS		ANO											
telefone: _____																						
<input type="checkbox"/> Malformado <input type="checkbox"/> Controle seguinte <input type="checkbox"/> Controle não seguinte DE																						
MALFORMAÇÕES			Nº Pront. _____ Dr. _____		PESO g		GESTA		<input type="checkbox"/> PIQ <input type="checkbox"/> AIG <input type="checkbox"/> GIG IDADE GESTAC semanas		NASCIDO <input type="checkbox"/> vivo <input type="checkbox"/> morto <input type="checkbox"/> aborto		SEXO <input type="checkbox"/> masc <input type="checkbox"/> femín <input type="checkbox"/> intersexo		ALTA <input type="checkbox"/> vivo <input type="checkbox"/> morto <input type="checkbox"/> sem alta idade dias		APRESEN <input type="checkbox"/> cefal <input type="checkbox"/> podal <input type="checkbox"/> outra		PARTO <input type="checkbox"/> espón <input type="checkbox"/> vacum <input type="checkbox"/> forcp <input type="checkbox"/> cesárea		GEMELAR <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim:	
			EVIDÊNCIAS				IRMAO GEMEO NÃO MALFORMADO															
			<input type="checkbox"/> Clínica				ORDEM <input type="checkbox"/> 1° <input type="checkbox"/> 2° <input type="checkbox"/> Outra				<input type="checkbox"/> Radiológica				NASCIDO <input type="checkbox"/> vivo <input type="checkbox"/> morto <input type="checkbox"/> cu AE							
			<input type="checkbox"/> Cirúrgica				ALTA <input type="checkbox"/> vivo <input type="checkbox"/> morto <input type="checkbox"/> ONE				<input type="checkbox"/> Autópsia				SEXO <input type="checkbox"/> masc <input type="checkbox"/> femín <input type="checkbox"/> ONE							
			<input type="checkbox"/> US Pré-natal				APRES <input type="checkbox"/> cefal <input type="checkbox"/> podal <input type="checkbox"/> outra				<input type="checkbox"/> US Pós-natal				PARTO <input type="checkbox"/> esp <input type="checkbox"/> vac <input type="checkbox"/> forc <input type="checkbox"/> cesar							
			<input type="checkbox"/> Ecocardio				PESO=				<input type="checkbox"/> Citogenet											
			IDADE DE DIAGNOSTICO				DEIXE EM BRANCO															
			<input type="checkbox"/> PRÉ-NATAL <input type="checkbox"/> NATAL (1° dia)				1	4	SR	SO	SM	SE	SI	SC	SD	SE	SF	SG	SH			
			<input type="checkbox"/> PÓS-NATAL:				2	A	SM	SO	SI	SE	SF	SG	SH	SI	SM	SN	SO			
			Marcar: (Dias) (Meses) (Anos)				3	F	SO	SI	SE	SF	SG	SH	SI	SM	SN	SO	SI			
CONSULTAS PRE-NATAIS <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim			ÚLTIMA MENSTRUACÃO dia mês ano																			
NÚMERO De: a: semanas			PLACENTA: PESO An:																			
LUGAR <input type="checkbox"/> Aqui <input type="checkbox"/> Outro: _____			GRUPOS SANGUÍNEOS		CORDÃO				N°													
US <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Data 1° US / / N° total de US: _____			RN <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> A+ <input type="checkbox"/> A- <input type="checkbox"/> B+ <input type="checkbox"/> B- <input type="checkbox"/> AB+ <input type="checkbox"/> AB-		cm. Compr. _____				Vasos _____				Circulars _____									
OUTROS (Especificar): _____			Mãe <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> A+ <input type="checkbox"/> A- <input type="checkbox"/> B+ <input type="checkbox"/> B- <input type="checkbox"/> AB+ <input type="checkbox"/> AB-		Nós _____																	
RESULTADOS: _____			Pai <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> A+ <input type="checkbox"/> A- <input type="checkbox"/> B+ <input type="checkbox"/> B- <input type="checkbox"/> AB+ <input type="checkbox"/> AB-																			
			DEIXE EM BRANCO SF <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim																			
ANTECEDENTES DA GRAVIDEZ			P R E												TRIMESTRE 1 2 3							
IMUNIZAÇÕES																						
SINAIS E SINTOMAS																						
DOENÇAS AGUDAS																						
DOENÇAS CRÔNICAS																						
FATORES FÍSICOS																						
MEDICAMENTOS																						
Um por linha. Nome, via, dose, duração																						
METORRRAGIA																						
FUMA			Nº médio de cigarros diários																			
BEBE			SE EMBRIGOU <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> ocasional <input type="checkbox"/> frequentemente																			
			ALCOLISMO SEVERO <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim																			
DROGA: cocaína, etc																						
▼ ▲ ▽			SÃO TODOS FILHOS DO MESMO PAI?																			
Gestação			<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> NÃO- Especifique com ▼ no quadro																			
Produto NV NM AE			DATA DE INICIO DE CONVIVENCIA																			
Sexo M F I			dia/mês/ano / /																			
Dia de nascimento			CONCEBE FÁCIL <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO-																			
Mês de nascimento			<input type="checkbox"/> FEZ ESTUDOS <input type="checkbox"/> FEZ TRATAMENTOS																			
Ano de nascimento			ESCOLARIDADE						OCUPAÇÃO													
Idade Sobrenome			Lugar de Nascimento						MAE PAI						MAE PAI							
			Localidade		Estado		País		NAO: Não lê <input type="checkbox"/> Do lar <input type="checkbox"/>													
MAE			Localidade		Estado		País		NAO: Sim lê <input type="checkbox"/> Desocupado <input type="checkbox"/>													
PAI			Localidade		Estado		País		Prim. Incomp <input type="checkbox"/> Ope. não qualif. <input type="checkbox"/>													
MALFORMADOS NA FAMÍLIA <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO			CONSANGUINIDADE PARENTAL <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO						Prim. Comp <input type="checkbox"/> Ope. qualificado <input type="checkbox"/>													
									Secund. Inco <input type="checkbox"/> Ope. independ <input type="checkbox"/>													
									Secund. Com <input type="checkbox"/> Empregado <input type="checkbox"/>													
									Univ. Incomp <input type="checkbox"/> Patrão <input type="checkbox"/>													
									Univ. Comp <input type="checkbox"/> Prof./Execut <input type="checkbox"/>													
									ATIVIDADE OCUPACIONAL DA MAE													
									Trabalha fora? <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim: Especificar=													
									ANTEPASSADOS													
									<input type="checkbox"/> Europeus latinos <input type="checkbox"/> Turcos													
									<input type="checkbox"/> Europ. não latinos <input type="checkbox"/> Negros													
									<input type="checkbox"/> Judeus <input type="checkbox"/> Orientais													
									<input type="checkbox"/> Nativos <input type="checkbox"/> Outros													

*