

# **Análise epidemiológica da displasia do desenvolvimento do quadril em nascidos vivos no Sistema Único de Saúde**

**Epidemiological analysis of developmental dysplasia of the hip in live births in the Unified Health System**

**Análisis epidemiológico de la displasia del desarrollo de cadera en nacidos vivos en el Sistema Único de Salud**

Recebido: 28/09/2022 | Revisado: 18/10/2022 | Aceitado: 02/11/2022 | Publicado: 09/11/2022

## **Dhanylo Dener Ferreira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0398-0118>  
Fundação Assis Gurgacz, Brasil  
E-mail: dhanylof@hotmail.com

## **Evelin Leonara Dias da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3775-6595>  
Universidade de Taubaté, Brasil  
E-mail: evelinleonara@hotmail.com

## **Bruno Meloti Brandão**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8200-7024>  
Fundação Assis Gurgacz, Brasil  
E-mail: brunomelotibrandao@gmail.com

## **Yasmin Cortez Cominetti**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6066-6339>  
Fundação Assis Gurgacz, Brasil  
E-mail: cominetti.yasmin@gmail.com

## **Maria Fernanda Biguelini**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9952-7352>  
Fundação Assis Gurgacz, Brasil  
E-mail: mariafernandabiguelini@gmail.com

## **Flávio Aparecido da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4101-747X>  
Fundação Assis Gurgacz, Brasil  
E-mail: flaviosilvanutri@hotmail.com

## **Vanessa Lais Ninow Tosetto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3818-8873>  
Fundação Assis Gurgacz, Brasil  
E-mail: vanessatosetto@hotmail.com

## **Camila Hoffmann Fritzen**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6667-2657>  
Fundação Assis Gurgacz, Brasil  
E-mail: camilafritzen99@hotmail.com

## **Valentina Fornari Dambros**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8413-760X>  
Fundação Assis Gurgacz, Brasil  
E-mail: valentina.fornari.dambros@hotmail.com

## **Bruna Eduarda Leão**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7351-3227>  
Fundação Assis Gurgacz, Brasil  
E-mail: brunaeduardaleao@gmail.com

## **Resumo**

O objetivodesteestudoéanalisar o perfil dos diagnósticos por displasia do desenvolvimento do quadril (DDQ), em nascidos vivos, no Brasil, no período de 2016 a 2020. Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo e analítico, acerca das interações decorrentes de DDQ, Código Internacional de Doenças (CID) Q650 a Q659, elaborado através de dados secundários obtidos do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos do Sistema Único de Saúde (SISNAC/SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS), em recém nascidos, no período de 2016 e 2020, no Brasil. No período analisado, foram registradas 1.150 diagnósticos por deformidades congênitas do quadril, em nascidos vivos, no Brasil. No que tange ao CID das deformidades congênitas do quadril, o maior número de casos concentra-se no CID Q650, luxação congênita unilateral do quadril, com 410 casos (35,65%), seguida do CID Q652, luxação congênita específica do quadril, responsável por 202 casos (21,29%). Quanto à etnia

informada dos nascidos vivos, o maior número de casos prevaleceu nas crianças de etnia parda, com um total de 553 casos (448,08%). Em seguida, a etnia branca foi responsável por 475 casos (41,30%). Conclusão: Portanto, esse levantamento evidencia que os casos por displasia do desenvolvimento do quadril por ano, em nascidos vivos, apresentam um valor aproximado, sem grandes variações. Isso ressalta a necessidade de delimitação epidemiológica, para que as políticas públicas, voltadas tanto para o tratamento quanto para a prevenção, sejam direcionadas.

**Palavras-chave:** Epidemiologia; Displasia do desenvolvimento do quadril; Hospitalização; Perfil de saúde.

### Abstract

The objective of this trial is to analyze the diagnosed profile of developmental dysplasia of the hip (DDQ) the number of babies born alive in Brazil from 2016 to 2020. This is a descriptive, retrospective and analytical study, about the hospitalizations resulting from DDQ, International Code of Diseases (ICD) Q650 to Q659, elaborated through secondary data obtained from the Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos do Sistema Único de Saúde (SISNAC/SUS), made available by the Departamento de Informática do SUS (DATASUS), in newborns, during the period from 2016 to 2020, in Brazil. During the analyzed period, 1.150 diagnoses for congenital hip deformities were registered in the number of babies born alive in Brazil. Regarding the ICD of congenital hip deformities, the largest number of cases is concentrated in ICD Q650, unilateral congenital dislocation of the hip, with 410 cases (35.65%), followed by ICD Q652, specific congenital hip dislocation, responsible for 202 cases (21.29%). As reported about the ethnicity of the new borns, the highest number of cases prevailed in children of brown ethnicity, with a total of 553 cases (448.08%). In the second place was the white ethnicity accounted for 475 cases (41.30%). Conclusion: Therefore, this survey shows that the cases of developmental dysplasia of the hip per year, in newborns, present an approximate value, without great variations. This highlights the need for epidemiological delimitation, so that public policies, aimed at both treatment and prevention, can be directed.

**Keywords:** Epidemiology; Developmental dysplasia of the Hip; Hospitalization; Health profile.

### Resumen

El objetivo de este ensayo es analizar el perfil de diagnóstico de la displasia del desarrollo de la cadera (DDQ) en el número de bebés nacidos vivos en Brasil de 2016 a 2020. Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo y analítico, sobre las hospitalizaciones resultantes de la DDQ, Código Internacional de Enfermedades (CIE) Q650 a Q659, elaborado a través de datos secundarios obtenidos del Sistema de Informaciones sobre Nacidos Vivos del Sistema Único de Salud (SISNAC/SUS), puesto a disposición por el Departamento de Informática del SUS (DATASUS), en recién nacidos, durante el período de 2016 a 2020, en Brasil. Durante el período analizado, se registraron 1.150 diagnósticos de deformidades congénitas de cadera en el número de bebés nacidos vivos en Brasil. En cuanto a la CIE de deformidades congénitas de la cadera, el mayor número de casos se concentra en la CIE Q650, luxación congénita unilateral de la cadera, con 410 casos (35,65%), seguido de la CIE Q652, luxación congénita específica de la cadera, responsable de 202 casos (21,29%). En cuanto a la etnia de los recién nacidos, el mayor número de casos prevaleció en los niños de etnia parda, con un total de 553 casos (448,08%). En segundo lugar se situó la etnia blanca con 475 casos (41,30%). Conclusiones: Por lo tanto, esta encuesta muestra que los casos de displasia del desarrollo de la cadera por año, en recién nacidos, presentan un valor aproximado, sin grandes variaciones. Esto resalta la necesidad de delimitación epidemiológica, para que las políticas públicas, dirigidas tanto al tratamiento como a la prevención, puedan ser dirigidas.

**Palabras clave:** Epidemiología; Displasia del desarrollo de la cadera; Hospitalización; Perfil de salud.

## 1. Introdução

A ocorrência de qualquer alteração durante o desenvolvimento embrionário poderá acarretar malformações congênitas, sendo que estas variam de pequenas assimetrias até defeitos com maior comprometimento estético e funcional (de Stefani et al., 2018). Essas caracterizam-se como um importante problema de saúde mundial, pois segundo a Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial de Saúde (OPAS/OMS), as MFC são a segunda principal causa de mortalidade neonatal e infantil em todo o mundo. Nas Américas, aproximadamente uma em cada dez mortes de crianças com menos de cinco anos se deve a essas anomalias (OPAS/OMS 2019).

Estima-se que, globalmente, cerca de 6% dos nascidos vivos (NV) são diagnosticados com algum tipo de malformação congênita, sendo que aproximadamente 295 mil crianças morrem dentro das primeiras quatro semanas de vida (WHO, 2021). No Brasil, oficialmente, cerca de 24 mil recém-nascidos (RN) são registrados com algum tipo de anomalia a cada ano, mas sabe-se que este número se encontra subestimado (Brasil, 2021).

A displasia do desenvolvimento do quadril (DDQ) é caracterizada pela mudança na biomecânica do quadril, sendo

responsável por alterações ósseas que impedem o encaixe entre a cabeça do fêmur e o acetábulo, sobrecarregando a cartilagem articular (Gonzalez et al., 2019). Essa é uma das alterações ortopédicas frequentes na população pediátrica, que varia desde instabilidade até displasia acetabular e luxação, atingindo assim, o quadril em crescimento (Cruz & Volpon, 2019). O termo, DDQ, é novo, sendo que ele entrou como substituto do antigo, Luxação Congênita de Quadril (LCQ), pois esse só abrange casos de luxação (Ficagna et al., 2020). Dentre os principais fatores de risco, destaca-se o sexo feminino, histórico familiar, apresentação pélvica e mobilidade fetal diminuída, devido à primiparidade, alto peso ao nascer e oligodrânnio (Barbosa & Albernaz, 2019).

No exame físico, as manobras de Ortolani e Barlow são utilizadas para avaliação da instabilidade do quadril, principalmente no período neonatal, pois com o desenvolvimento dos tecidos que circundam as articulações, a eficácia desse sinal clínico diminui (Cruz & Volpon, 2019). Outro achado que pode ocorrer no exame físico do paciente é o chamado “clique” ou “estalido” na articulação coxofemoral (Cruz & Volpon, 2019).

Em 1980, foi criado por Graf o método de ultrassom do quadril, cujo objetivo foi avaliar a maturação das articulações do quadril no recém-nascido. A partir disso, a quantificação da maturidade no tecido acetabular e a posição da cabeça do fêmur se tornaram pilares nas estruturas vistas no ultrassom, o que diminuiu o diagnóstico tardio da DDQ e suas complicações, quando bem realizadas (Schams et al., 2017). Dessa forma, é essencial o rastreamento ultrassonográfico, sobretudo naquelas predisponentes a fatores de risco ou exames anormais, visto que a visualização radiográfica é imprecisa antes dos quatro meses (Barbosa & Albernaz, 2019).

O tratamento precoce está ligado a melhores resultados clínicos nos pacientes (Massa et al., 2018). No entanto, há uma escassez de evidências disponíveis para guiar a aplicação clínica e cirúrgica no tratamento da DDQ (Motta et al., 2021).

Vale a pena ressaltar que, até o décimo mês de vida, os casos não rastreados de DDQ, representam um índice de aproximadamente 80% de necessidade de cirurgia, como por exemplo a artroplastia total do quadril (Busato et al., 2019; Luo et al., 2021). Além disso, há a tentativa de prevenção de osteoartrite, bem como outras doenças, através da realização de osteotomia acetabular ou femoral; apesar disso, é observado em cerca de 40%, algum grau de artrose quando adultos (Barbosa & Albernaz, 2019; Yazar et al., 2019).

Assim, o tratamento precoce não invasivo dependerá do diagnóstico precoce, pois o uso de aparelhos ortopédicos, como arnês de Pavlik, buscam a redução da articulação e estabilização do quadril, antes da maturação óssea e desenvolvimento da marcha (Gonzalez et al., 2019). É digno de nota que os pacientes que possuem maturidade óssea manifestam resultados desfavoráveis, ou seja, a idade está diretamente relacionada ao desfecho da operação da DDQ (Teplenky et al., 2020).

A partir disso, é possível observar que a displasia do desenvolvimento do quadril pode gerar elevados custos, uma vez a inconstância do diagnóstico acarreta em mais exames e encaminhamentos à especialistas. No Brasil, o tratamento é predominantemente cirúrgico, em crianças entre 1 e 4 anos, o que corrobora com gastos importantes para a saúde pública (Souza et al., 2021).

Diante desse contexto, o objetivo deste estudo é analisar o perfil dos diagnósticos por displasia do desenvolvimento do quadril (DDQ), em nascidos vivos, no Brasil, no período de 2016 a 2020.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo e analítico, acerca das interações decorrentes de DDQ, Código Internacional de Doenças (CID) Q650 a Q659, elaborado através de dados secundários obtidos do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos do Sistema Único de Saúde (SISNAC/SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS), em recém-nascidos, no período de 2016 e 2020, no Brasil, conforme metodologia preconizada por Pereira et al (2018). As variáveis utilizadas na extração e tabulação dos dados foram: ano de nascimento, CID, sexo e etnia.

Os dados foram reunidos em planilha eletrônica do Microsoft Office Excel® (versão 2010), e a análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva simples. Os resultados foram expostos em tabelas contendo números absolutos e percentuais. A discussão dos dados será feita com base na produção científica sobre a temática, obtidas através das bases de dados PUBMED, LILACS e SCIELO, em que foram utilizadas as palavras-chave “Quadril/crescimento & desenvolvimento”, “Luxação congênita do quadril”, “Doenças do desenvolvimento ósseo”, e as keywords “Hip/growth & development”, “Hip dislocation, congenital hip deformity”, “Developmental bone disease”.

Por fim, segundo o Conselho Nacional de Saúde, Resolução nº510, de 7 de abril de 2016, fica dispensada a submissão ao comitê de ética em Pesquisa tendo em vista que se trata de uma análise a partir de banco de dados secundários e de livre acesso.

### 3. Resultados e Discussão

No período analisado, foram registrados 1.150 diagnósticos por deformidades congênitas do quadril, em nascidos vivos, no Brasil. O número total de casos variou de 203 em 2016 a 156 em 2020, sendo o maior registro nesse mesmo ano. É digno de nota que, entre os anos de 2019 e 2020, houve uma queda considerável no número de recém-nascidos com displasia do quadril, com 96 casos. Sabe-se que a possibilidade de um recém-nascido nascer com o quadril luxado é cerca de um em cada mil, sendo que a cada dez recém-nascidos, mil podem nascer com o quadril subluxado (Gonçalves et al., 2020).

**Tabela 1** - Distribuição do número de diagnóstico por displasia do desenvolvimento do quadril, em nascidos vivos, segundo o ano de nascimento, no intervalo de 2016 a 2020. Brasil, 2022.

Ano	Casos	Percentual (%)
2016	203	17,65
2017	257	22,34
2018	282	24,52
2019	252	21,91
2020	156	13,56

Fonte: Dados extraídos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), enquadradas no Sistema de Informações de Nascidos Vivos do SUS (SISNAC/SUS).

Conforme demonstrado na Tabela 1, houve menor predomínio de diagnósticos de desenvolvimento do quadril, entre 2019 e 2020. É digno de nota que esses declínios são condizentes com o período no qual as ações de saúde do país foram direcionadas e intensificadas para combate ao SARS-Cov-2, o novo coronavírus, gerando uma provável subnotificação dos casos (Brasil, 2020).

No que tange ao CID das deformidades congênitas do quadril, o maior número de casos concentra-se no CID Q650, luxação congênita unilateral do quadril, com 410 casos (35,65%), seguida do CID Q652, luxação congênita específica do quadril, responsável por 202 casos (21,29%). O terceiro lugar é representado pelo CID Q653, subluxação congênita unilateral do quadril, com 126 casos (10,95%). A título de comparação, os CIDs menos acometidos são o CID 654, subluxação congênita bilateral do quadril, com 20 casos (1,73%), e, por fim, o CID 658, outras deformidades congênitas do quadril, com 13 casos (1,13%) (Tabela 2).

**Tabela 2** - Distribuição do número de diagnóstico por displasia do desenvolvimento do quadril, em nascidos vivos, segundo CID Q650-659, no intervalo de 2016 a 2020. Brasil, 2022.

CID-10	Deformidades Congênicas do Quadril	Casos	Percentual (%)
<b>Q650</b>	Luxação congênita unilateral do quadril	410	35,65
<b>Q651</b>	Luxação congênita bilateral do quadril	126	10,95
<b>Q652</b>	Luxação congênita específica do quadril	202	17,56
<b>Q653</b>	Subluxação congênita unilateral do quadril	30	2,60
<b>Q654</b>	Subluxação congênita bilateral do quadril	20	1,73
<b>Q655</b>	Subluxação congênita específica do quadril	56	0,52
<b>Q656</b>	Quadril instável	45	3,91
<b>Q658</b>	Outras deformidades congênicas do quadril	13	1,13
<b>Q659</b>	Deformidade congênica específica do quadril	123	10,69

Fonte: Dados extraídos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), enquadradas no Sistema de Informações de Nascidos Vivos do SUS (SISNAC/SUS).

Conforme demonstrado na Tabela 2, é possível observar altos percentis de diagnóstico de DDQ por luxação congênita unilateral do quadril. Somado a isso, temos um percentil de diagnósticos considerável por luxação congênita bilateral do quadril. De fato, estudos confirmam um predomínio do acometimento pelo lado esquerdo do quadril do recém-nascido, sendo que também há o acometimento bilateral, que corresponde a cerca de 20% dos casos (Gonçalves et al., 2020).

Quanto à etnia informada dos nascidos vivos, o maior número de casos prevaleceu nas crianças de etnia parda, com um total de 553 casos (48,08%). Em seguida, a etnia branca foi responsável por 475 casos (41,30%). Com quantidades inferiores, a etnia preta representou 6,43% casos, seguida da etnia amarela, com 14 casos (1,21%) e, por fim, a etnia indígena, com 5 casos (0,43%). Além disso, 29 crianças sem etnia informada compõem essa estatística (2,52%), ocupando o quarto lugar em relação à quantidade de casos (Tabela 3).

**Tabela 3** - Distribuição do número de diagnóstico por displasia do desenvolvimento do quadril, em nascidos vivos, segundo etnia, no intervalo de 2016 a 2022. Brasil, 2022.

Cor/Raça	Casos	Percentual (%)
<b>Branca</b>	475	41,30
<b>Preta</b>	74	6,43
<b>Parda</b>	553	48,08
<b>Amarela</b>	14	1,21
<b>Indígena</b>	5	0,43
<b>Sem informação</b>	29	2,52

Fonte: Dados extraídos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), enquadradas no Sistema de Informações de Nascidos Vivos do SUS (SISNAC/SUS).

De acordo com a Tabela 3, as crianças pardas são as mais afetadas; no entanto, esse dado difere de alguns estudos (Gonçalves et al., 2020). Além disso, é possível observar uma baixa incidência em recém-nascidos negros, o que é corroborado com os estudos de Volpon (1985).

Em suma, pode-se resumir que o perfil da população mais afetada foram recém nascidos da etnia parda e branca, com provável diagnóstico de luxação congênita unilateral do quadril, e o ano de maior acometimento foi 2018.

#### 4. Conclusão

Com isso, é possível apontar os casos diagnosticados por displasia do desenvolvimento do quadril na em nascidos vivos como um problema de saúde pública que merece a atenção do governo e da sociedade brasileira em geral. No que tange ao aspecto epidemiológico da doença, conclui-se que dentre os anos de 2016 a 2020 foram notificados 1.150 casos por displasia do desenvolvimento do quadril, em nascidos vivos.

Ademais, cabe ressaltar o perfil populacional que essa mazela mais afeta, sendo que a etnia branca foi a mais afetada com 475 casos, sendo válido destacar a quantidade de nascidos vivos que não tiveram a etnia informada para o presente estudo, 57.337 casos. Quanto à distribuição das internações pelos anos, o ano em que mais se internou por displasia do desenvolvimento do quadril foi o de 2018 que somou 282 casos, a título de comparação o que menos houve foi o de 2020 que somou 156 casos.

Esta pesquisa demonstra que a displasia do desenvolvimento do quadril é um problema de saúde pública, sendo passível de diagnóstico precoce e cuidados preventivos, devendo haver ações como educação em saúde, visando minimizar gastos desnecessários e melhorar a qualidade de vida das pessoas.

Em virtude da importância dos dados demonstrados, sugere-se que periodicamente novas pesquisas sobre a temática venham a público com intuito de atualização constante dos levantamentos, favorecendo difusão técnico-científica e ações de políticas públicas. Como perspectiva de trabalhos futuros, sugere-se a utilização de outras variáveis, como paridade, apresentação pélvica, tipo de parto, gêmeos, histórico familiar, patologias ortopédicas e síndromes genéticas.

#### Referências

- Barbosa, R. O., & Albernaz, E. P. (2019). *Profile of Patients Diagnosed with Developmental Dysplasia of the Hip*. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 54(5): 497-502.
- Brasil. (2022). Banco de Dados do Sistema Único de Saúde. Ministério da Saúde. <https://datasus.saude.gov.br/>.
- Brasil. (2021). Secretaria de Vigilância em Saúde, Boletim Epidemiológico nº06. Anomalias congênitas no Brasil, 2010 a 2019: análise de um grupo prioritário para a vigilância ao nascimento. [https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/3/boletim\\_epidemiologico\\_svs\\_6\\_anomalias.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/3/boletim_epidemiologico_svs_6_anomalias.pdf)
- Brasil. (2020). Ministério da Saúde. Portaria MS/GM n. 356, de 11 de março de 2020. *Dispõe sobre a regulamentação e operacionalização do disposto na Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que estabelece as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (COVID-19)* [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília (DF); Seção 1:185. <http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-356-de-11-de-marco-de-2020-247538346>
- Busato, T. S., et al. (2019). *O tamanho dos implantes atualmente disponíveis para a artroplastia total do quadril está adequado à nossa população?* *Revista Brasileira de Ortopedia*, 54(4): 447-45
- Cruz, M. A. F., & Volpon, J. B. (2019). *Avaliação ortopédica e ultrassonográfica da estabilidade dos quadris de recém-nascidos encaminhados por pediatras, com suspeita de Displasia Típica do Desenvolvimento*. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias*, 46 (6): e20192284.
- Ficagna, E. J., et al. (2020). *Perfil dos pacientes diagnosticados com displasia do desenvolvimento do quadril em um serviço público da cidade de Cascavel - Paraná: análise dos fatores de risco*. *Revista Thêma et Scientia*, 10(1): 55-68.
- Gonçalves, K. C., et al. (2020). *Principais patologias ortopédicas pediátricas do quadril: uma revisão de literatura*. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(2): 3218-3230.
- Gonzalez, F. C., et al. (2019). *Orthopedic assessment of the hips in newborns after initial pediatric survey*. *Acta Ortopédica Brasileira*, 27 (6): 304-307.
- Luo, S., et al. (2021). *Development of modified Ilizarov hip reconstruction surgery for hip dysfunction treatment in adolescent and Young adults*. *Journal Orthopedic Translation*, 27: 90-95.
- Massa, B. S. (2018). *O uso da radiografia inlet no controle radiográfico do quadril na displasia do desenvolvimento do quadril*. *Dissertação (Mestrado em Ciência) – Programa de Ortopedia e Traumatologia*. Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, São Paulo. 48p.
- Motta, G. G., et al. (2021). *Prevalência de displasia do desenvolvimento do quadril em uma maternidade de São Paulo, Brasil*. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 56(5): 664-670.
- OPAS/OMS: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial de Saúde. (2016). OPAS/OMS insta países das Américas a reforçar vigilância de microcefalia e outras anomalias congênitas. [http://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5012:opasoms-insta-paises-das-americas-a-reforcar-a-vigilancia-dos-defeitos-de-nascimento-incluindo-microcefalia&Itemid=816](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5012:opasoms-insta-paises-das-americas-a-reforcar-a-vigilancia-dos-defeitos-de-nascimento-incluindo-microcefalia&Itemid=816)

OPAS/OMS: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial de Saúde. (2019). Registros de defeitos congênitos estão em expansão na América Latina. <https://www.paho.org/pt/noticias/9-8-2019-registros-defeitos-congenitos-estao-em-expansao-na-america-latina>

Pereira A. S., et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. UFSM.

Schams, M., et al. (2017). *Diagnosing developmental dysplasia of the hip using the Grafultrasound method: risk and protective factor analysis in 11.820 universally screened newborns*. *European Journal Pediatric*. 176(09): 1193–1200

Souza, B. G., et al. (2021). *Epidemiologia e custos do tratamento cirúrgico da displasia do desenvolvimento do quadril no Sistema Único de Saúde em uma década*. *Einstein*. 19: 1-11.

Teplenky, M., et al. (2020) *Técnica de Ilizarov nas osteotomias do fêmur proximal e pélvica tripla para o tratamento da displasia do desenvolvimento do quadril em adolescentes*. *Revista Brasileira de Ortopedia*.55(2) :232–238.

Volpon, J. B., & Carvelho, G. (1985). *Luxação congênita do quadril no recém-nascido – parte I – Dados epidemiológicos*. *Revista Brasileira de Ortopedia*. 20(7): 317-20.

Yazar, E. A., et al. (2019). *Efeito das posições dos enxertos na estabilidade da artroplastia total de quadril com diferentes tipos de encurtamento subtrocantérico*. *Revista Brasileira de Ortopedia*. 54(4):465–470.

WHO: World Health Organization. (2020). Congenital anomalies. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/congenital-anomalies>.