

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

CURSO DE MEDICINA

**Declaração de entrega do Trabalho de Conclusão de
Curso**

Declaro que o trabalho intitulado ANOMALIAS RENAIIS CONGÊNITAS: UMA REVISÃO LITERÁRIA.

realizado pelo(s) aluno(s): ALICE AMY DE QUEIROZ ROCHOLLI, JULIA CORRÊA DE CASTRO MOEDIM, LETÍCIA MOLEZINE SIGNORETO, MARCELO LOPES DA CRUZ NADDEO e PHELIPE AUGUSTO DE AGOSTINI RANDMER DA SILVEIRA.

está apto para entrega, apresentação e avaliação das bancas nomeadas.

Professora Doutora Myllene Bossolani Galloro

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

CURSO DE MEDICINA

Alice Amy de Queiroz Rocholli

Julia Corrêa de Castro Moedim

Letícia Molezine Signoreto

Marcelo Lopes da Cruz Naddeo

Phelipe Augusto de Agostini Randmer da Silveira

ANOMALIAS CONGÊNITAS RENAIIS: UMA REVISÃO LITERÁRIA

São Paulo

2024

Alice Amy de Queiroz Rocholli

Julia Corrêa de Castro Moedim

Letícia Molezine Signoreto

Marcelo Lopes da Cruz Naddeo

Phelipe Augusto de Agostini Randmer da Silveira

ANOMALIAS CONGÊNITAS RENAIIS: UMA REVISÃO LITERÁRIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Medicina.

Orientadora: Professora Doutora
Myllene Bossolani Galloro

São Paulo

2024

A625

Anomalias Congênitas Renais: Uma Revisão Literária / Alice Amy de Queiroz Rocholli... [et al]. – São Paulo, 2024.

26 p.: il., P&B.

Orientadora: Dra. Myllene Bossolani Galloro.

TCC Graduação. (Curso Superior em Medicina) - Universidade Santo Amaro, 2024.

Bibliografia incluída.

1. Anomalias. 2. Renal. 3. Revisão. I. Moedim, Julia Correa de Castro. II. Signoreto, Letícia Molezine. III. Naddeo, Marcelo Lopes da Cruz. IV. Silveira, Phelipe Augusto de Agostini Randmer da. V. Universidade Santo Amaro. VI. Título.

CDD 616.60761

Elaboradora pela Bibliotecária: Milena Braz Martins CRB-8/9974

Alice Amy de Queiroz Rocholli
Julia Corrêa de Castro Moedim
Letícia Molezine Signoreto
Marcelo Lopes da Cruz Naddeo
Phelipe Augusto de Agostini Randmer da Silveira

ANOMALIAS CONGÊNITAS RENAIIS: UMA REVISÃO LITERÁRIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Medicina.

Orientadora: Professora Doutora Myllene Bossolani Galloro

São Paulo, 21 de junho de 2024

Banca Examinadora

Prof. Dra. Myllene Bossolani Galloro

Orientador

Prof. Dra. Ma. Clara Rodrigues

Avaliador

Prof. Dr. Me. Lucas de Brito Costa

Avaliador

Conceito Final

Alice Amy de Queiroz Rocholli. Julia Corrêa de Castro Moedim. Letícia Molezine Signoreto. Marcelo Lopes da Cruz Naddeo. Phelipe Augusto de Agostini Randmer da Silveira. *Anomalias Congênitas Renais: Uma Revisão Literária*. [Trabalho de Conclusão de Curso]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade Santo Amaro, 2024.

INTRODUÇÃO: O estudo das anomalias congênitas renais é de suma importância por várias razões que afetam tanto a saúde pública quanto individual. Em primeiro lugar, compreender essas condições permite a identificação precoce e o tratamento eficaz, o que pode prevenir complicações graves e custos significativos com a saúde a longo prazo. O diagnóstico precoce viabiliza a intervenção médica apropriada, reduzindo o risco de insuficiência renal crônica, infecções recorrentes do trato urinário, hipertensão e outras complicações associadas às anomalias renais. **METODOLOGIA:** A presente pesquisa é caracterizada por uma revisão literária de natureza qualitativa, na qual será realizado apenas o levantamento bibliográfico, sem a utilização de outros instrumentos de pesquisa, como entrevistas ou questionários. Com os descritores selecionados, após a leitura criteriosa foram selecionados 15 artigos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão e foram utilizados para a discussão desta revisão. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** as principais anomalias renais congênitas encontradas nos artigos foram a agenesia renal uni ou bilateral, o rim em ferradura, a hipoplasia e a displasia renal. Embora alguns estudos mostrem influência ambiental, as anomalias em geral estão relacionadas a mutações gênicas hereditárias ou espontâneas. Estudos sobre anomalias renais ajudam a identificar as causas subjacentes e os mecanismos por trás dessas condições. Isso é fundamental para aprofundar nosso conhecimento sobre o desenvolvimento fetal e as bases genéticas das anomalias, possibilitando estratégias de prevenção e tratamento mais eficazes. **CONCLUSÃO:** O estudo dessas anomalias não apenas contribui para o avanço da medicina e da genética, mas também tem um impacto direto na qualidade de vida dos pacientes afetados.

Palavras-chave: Anomalias. Renal. Revisão.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The study of congenital renal anomalies is crucial for several reasons that impact both public and individual health. Firstly, understanding these conditions enables early identification and effective treatment, which can prevent serious complications and significant long-term healthcare costs. Early diagnosis facilitates appropriate medical intervention, reducing the risk of chronic kidney failure, recurrent urinary tract infections, hypertension, and other complications associated with renal anomalies. **METHODOLOGY:** This research is characterized by a qualitative literature review, in which only bibliographic research will be conducted, without the use of other research instruments such as interviews or questionnaires. With the selected descriptors, after careful reading, 15 articles were selected according to inclusion and exclusion criteria and were used for the discussion of this review. **RESULTS AND DISCUSSION:** The main congenital renal anomalies found in the articles were unilateral or bilateral renal agenesis, horseshoe kidney, hypoplasia, and renal dysplasia. Although some studies show environmental influence, anomalies in general are related to hereditary or spontaneous gene mutations. Studies on renal anomalies help identify underlying causes and mechanisms behind these conditions. This is crucial for deepening our understanding of fetal development and the genetic basis of anomalies, enabling more effective prevention and treatment strategies. **CONCLUSION:** The study of these anomalies not only contributes to the advancement of medicine and genetics but also has a direct impact on the quality of life of affected patients.

Keywords: Anomalies. Renal. Review.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 METODOLOGIA	13
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	14
3.1 Agenesia renal	15
3.2 Rim em ferradura	18
3.3 Hipoplasia renal	20
3.4 Displasia renal	23
4 CONCLUSÃO/ CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	25

ANOMALIAS CONGÊNITAS RENAI: UMA REVISÃO LITERÁRIA

CONGENITAL KIDNEY ANOMALIES: A LITERARY REVIEW

ROCHOLLI, Alice¹

MOEDIM, Julia²

SIGNORETO, Letícia³

NADDEO, Marcelo⁴

SILVEIRA, Phelipe⁵

GALLORO, Prof(a) Dra. Myllene⁶

RESUMO

O estudo das anomalias congênitas renais é de suma importância por várias razões que afetam tanto a saúde pública quanto individual. Em primeiro lugar, compreender essas condições permite a identificação precoce e o tratamento eficaz, o que pode prevenir complicações graves e custos significativos com a saúde a longo prazo. O diagnóstico precoce viabiliza a intervenção médica apropriada, reduzindo o risco de insuficiência renal crônica, infecções recorrentes do trato urinário, hipertensão e outras complicações associadas às anomalias renais. A presente pesquisa é caracterizada por uma revisão literária de natureza qualitativa, na qual será realizado apenas o levantamento bibliográfico, sem a utilização de outros instrumentos de pesquisa, como entrevistas ou questionários. Com os descritores selecionados, após a leitura criteriosa foram selecionados 15 artigos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão e foram utilizados para a discussão desta revisão. As principais anomalias renais congênitas encontradas nos artigos foram a agenesia renal uni ou bilateral, o rim em ferradura, a hipoplasia e a displasia renal. Embora alguns estudos mostrem influência ambiental, as anomalias em geral estão relacionadas a mutações gênicas hereditárias ou espontâneas. Estudos sobre anomalias renais ajudam a identificar as causas subjacentes e os mecanismos por trás dessas condições. Isso é fundamental para aprofundar nosso conhecimento sobre o desenvolvimento fetal e as bases genéticas das anomalias, possibilitando estratégias de prevenção e tratamento mais eficazes. O estudo dessas anomalias não apenas contribui para o avanço da medicina e da genética, mas também tem um impacto direto na qualidade de vida dos pacientes afetados.

Palavras-chave: Anomalias. Renal. Revisão.

ABSTRACT

The study of congenital renal anomalies is crucial for several reasons that impact both public and individual health. Firstly, understanding these conditions enables early identification and effective treatment, which can prevent serious complications and significant long-term healthcare costs. Early diagnosis facilitates appropriate medical intervention, reducing the risk of chronic kidney failure, recurrent urinary tract infections, hypertension, and other complications associated with renal anomalies. This research is characterized by a qualitative literature review, in which only bibliographic research will be conducted, without the use of other research instruments such as interviews or questionnaires. With the selected descriptors, after careful reading, 15 articles were selected according to inclusion and exclusion criteria and were used for the discussion of this review. The main congenital renal anomalies found in the articles were unilateral or bilateral renal agenesis, horseshoe kidney, hypoplasia, and renal dysplasia. Although some studies show environmental influence, anomalies in general are related to hereditary or spontaneous gene mutations. Studies on renal anomalies help identify underlying causes and mechanisms behind these conditions. This is crucial for deepening our understanding of fetal development and the genetic basis of anomalies, enabling more effective prevention and treatment strategies. The study of these anomalies not only contributes to the advancement of medicine and genetics but also has a direct impact on the quality of life of affected patients.

Keywords: Anomalies. Renal. Revision.

1 INTRODUÇÃO

As anomalias congênitas renais são condições médicas que se desenvolvem durante a gestação e afetam a estrutura ou função dos rins de um indivíduo desde o nascimento. Essas anomalias podem variar em gravidade, desde casos leves que não requerem tratamento até condições graves que podem comprometer a função renal e a saúde geral do paciente (NASCIMENTO et al., 2016).

Algumas das anomalias renais mais comuns incluem a displasia renal, em que os rins não se desenvolvem adequadamente durante a gestação, a agenesia renal, onde um dos rins está ausente desde o nascimento, e a duplicação renal, em que uma pessoa tem dois rins em vez de um. Essas anomalias podem ser diagnosticadas por meio de exames médicos, como ultrassonografia fetal, e muitas vezes exigem monitoramento e tratamento ao longo da vida para garantir a saúde renal adequada (MARANHÃO, 2013).

Outra categoria importante é a das anomalias de fusão renal, que envolvem uma conexão anormal entre os rins durante o desenvolvimento fetal. A fusão pode levar a várias variações, como a junção pélvica, onde os rins compartilham uma única pelve renal, ou a fusão completa, onde os rins estão unidos. Essas anomalias podem predispor a infecções do trato urinário e podem exigir tratamento específico, dependendo da gravidade e dos sintomas associados (NASCIMENTO et al., 2016).

Além disso, as duplicações renais são outro tipo comum de anomalia, em que uma pessoa pode ter dois rins completos ou, em alguns casos, um rim com duas pelves renais. Embora a maioria das duplicações renais seja assintomática e não exija tratamento, em alguns casos raros, podem ocorrer complicações, como obstrução urinária. Em geral, compreender os diferentes tipos de anomalias congênitas renais é fundamental para o diagnóstico precoce e o tratamento adequado, a fim de prevenir complicações e promover a saúde renal ao longo da vida do paciente (NASCIMENTO et al., 2016).

O impacto das anomalias congênitas renais pode ser significativo, afetando não apenas a função renal, mas também a saúde geral do paciente. Dependendo da gravidade da anomalia, os indivíduos afetados podem ser mais suscetíveis a infecções do trato urinário, hipertensão arterial, insuficiência renal e outras complicações relacionadas aos rins. O tratamento pode variar desde a observação cuidadosa e gerenciamento de sintomas até cirurgia corretiva em casos mais graves (MARANHÃO, 2013).

Além disso, o acompanhamento médico regular é fundamental para monitorar o funcionamento dos rins ao longo da vida e para prevenir potenciais complicações. O diagnóstico precoce e o tratamento adequado desempenham um papel crucial na gestão das anomalias congênitas renais e na promoção de uma boa saúde renal ao longo da vida do paciente (MARANHÃO, 2013).

O diagnóstico precoce das anomalias congênitas renais desempenha um papel crítico na gestão eficaz dessas condições e na promoção da saúde renal ao longo da vida. Em primeiro lugar, a identificação precoce permite a intervenção médica oportuna, o que pode ser crucial em casos de anomalias renais graves que podem afetar a função renal e a saúde geral do paciente. O tratamento adequado e as medidas preventivas podem ser implementados

desde cedo, ajudando a minimizar o risco de complicações graves, como insuficiência renal crônica (NASCIMENTO et al., 2016).

Além disso, o diagnóstico precoce das anomalias renais permite um planejamento adequado para a vida do paciente. Isso inclui a educação dos pais e pacientes sobre os cuidados necessários e as precauções a serem tomadas para evitar infecções do trato urinário, hipertensão e outras complicações associadas às anomalias renais. Também permite uma supervisão contínua da saúde renal ao longo do tempo, permitindo a detecção precoce de quaisquer alterações ou problemas que possam surgir (PICCOLO et al., 2022).

O diagnóstico precoce contribui para a qualidade de vida geral dos pacientes. Ao identificar e tratar as anomalias renais desde cedo, é possível minimizar o impacto dessas condições na saúde e no bem-estar dos indivíduos, permitindo que eles levem uma vida mais saudável e ativa. Portanto, a importância do diagnóstico precoce das anomalias congênitas renais não pode ser subestimada, pois tem o potencial de fazer uma diferença significativa na vida dos pacientes afetados (NASCIMENTO et al., 2016).

As anomalias congênitas renais podem ter diversas consequências clínicas que variam em gravidade dependendo do tipo e da extensão da anomalia, como por exemplo, insuficiência renal, infecções do trato urinário recorrentes, hipertensão arterial, complicações durante a gravidez, doenças císticas renais, e, também, desenvolvimento psicossocial (PICCOLO et al., 2022).

É importante destacar que nem todas as anomalias renais resultam em complicações graves, e muitas podem ser assintomáticas. O diagnóstico precoce, o tratamento adequado e o acompanhamento médico contínuo desempenham um papel crucial na minimização das consequências clínicas e na promoção da saúde renal ao longo da vida do paciente (MARANHÃO, 2013).

O estudo das anomalias congênitas renais é de fundamental importância devido a várias razões que impactam a saúde pública e individual. Em primeiro lugar, compreender essas condições permite a identificação precoce e o tratamento eficaz, o que pode evitar complicações graves e custos de saúde substanciais no longo prazo. O diagnóstico precoce possibilita a intervenção médica adequada, minimizando o risco de insuficiência renal crônica, infecções

recorrentes do trato urinário e hipertensão, entre outras complicações associadas às anomalias renais (PICCOLO et al., 2022).

Ademais, o estudo das anomalias renais é vital para a prevenção. Conhecendo os fatores de risco e as causas subjacentes dessas condições, os médicos e pesquisadores podem desenvolver estratégias de prevenção mais eficazes, como aconselhamento genético para famílias em risco ou o desenvolvimento de intervenções preventivas em casos específicos. Isso pode ter um impacto significativo na redução da incidência dessas anomalias (NASCIMENTO et al., 2016).

Logo, a pesquisa sobre anomalias congênitas renais contribui para o avanço da medicina e da genética. Ela permite o desenvolvimento de melhores métodos de diagnóstico, tratamento e acompanhamento, bem como o aprofundamento do conhecimento sobre a formação e o funcionamento dos rins. O estudo dessas anomalias também pode abrir portas para terapias genéticas e medicamentos mais direcionados no futuro, melhorando ainda mais a qualidade de vida dos pacientes afetados. Portanto, o estudo das anomalias congênitas renais é um investimento crítico na saúde pública e no avanço da medicina.

Portanto, o propósito deste estudo é analisar e explicar a etiopatogenia, os fatores de risco, os diagnósticos e as principais consequências clínicas, destacando as anomalias mais prevalentes. Além disso, busca-se elucidar os fatores genéticos e ambientais envolvidos em cada uma dessas patogenias

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa está sendo caracterizada pela revisão literária de literatura de cunho qualitativo, onde serão trabalhados apenas o levantamento bibliográfico, sem nenhum outro instrumento de pesquisa como entrevistas ou questionários.

As bases de dados usadas nesta pesquisa são SCIELO (Scientific Electronic Library Online), Google Acadêmico e a PUBMED, que possuem artigos científicos na área médica e da saúde.

Os descritores utilizados para esta pesquisa foram: anomalias congênitas renais, agenesia renal, rim em ferradura, hipoplasia renal e displasia renal. Todos

eles foram pesquisados para a elaboração da discussão de resultados e com os requisitos e critérios de inclusão e exclusão do estudo.

Os critérios de inclusão para esta pesquisa foram estabelecidos baseadas nos artigos buscados através dos descritores selecionados, sendo eles: “anomalias congênitas renais, agenésia renal, rim em ferradura, hipoplasia renal e displasia renal”. Logo para incluir os artigos no estudo, foram utilizados artigos que condiziam com o tema proposto neste trabalho, o ano de publicação (últimos 10 anos), artigos escritos em língua portuguesa, inglesa e em espanhol, com recortes de livre acesso nas plataformas onde foram buscadas e por fim, quando estudo de caso, sendo realizados em seres humanos.

Todos os estudos científicos que estavam fora do recorte temporal foram excluídos. Além disso, foram excluídos os artigos que não atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos, assim como os estudos de casos e de campo que não foram conduzidos em seres humanos.

A pesquisa foi feita de forma sistematizada, de forma a garantir a homogeneidade e reprodutibilidade do estudo.

Além disso, a pesquisa pode levar ao desenvolvimento de métodos diagnósticos mais precisos e tratamentos mais eficazes para indivíduos com anomalias renais. Isso pode melhorar a qualidade de vida dos pacientes, reduzir a morbidade e aumentar as chances de intervenção bem-sucedida.

Com os descritores selecionados, foram encontrados 19 artigos na base de dados Scielo, 7 no PUBMED e 25 no Google Acadêmico, totalizando 51. Após a leitura dos títulos e resumos, selecionamos 28 artigos que foram lidos na íntegra. Desses, 14 artigos foram escolhidos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão e foram usados para a discussão dessa revisão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As anomalias congênitas renais são alterações na estrutura ou desenvolvimento dos rins que ocorrem antes do nascimento. Existem diversas formas de anomalias renais, sendo algumas mais comuns do que outras. Fatores predisponentes desempenham um papel importante na ocorrência dessas anomalias. Um fator predisponente bem estabelecido é a carga genética, onde

a presença de anomalias renais em familiares próximos pode aumentar o risco de um indivíduo desenvolver a mesma condição (MARANHÃO, 2013).

Além disso, fatores ambientais, como a exposição a teratogênicos durante a gravidez, como drogas ou infecções, também podem desempenhar um papel significativo no desenvolvimento de anomalias renais congênitas.

As anomalias renais congênitas podem variar desde casos leves, que podem não causar sintomas perceptíveis, até condições mais graves que afetam gravemente a função renal e a saúde geral do paciente. Essas anomalias podem incluir a displasia renal, a hipoplasia renal, a agenesia renal, entre outras (GUIMARÃES et al., 2016).

O estudo dessas condições é essencial para entender os mecanismos subjacentes, os fatores de risco e os métodos de diagnóstico e tratamento mais eficazes. Isso é fundamental para garantir um cuidado de qualidade para os pacientes afetados e para ajudar na prevenção e no aconselhamento genético em famílias em risco.

Em relação à prática médica, os exames de imagem representam as ferramentas mais amplamente utilizadas na investigação das malformações do trato urinário. A detecção precoce e precisa desses distúrbios é de vital importância para o cuidado e a gestão adequados dos pacientes (GUIMARÃES et al., 2016).

As principais alterações congênitas renais encontradas na literatura estudada foram a agenesia renal, rim em ferradura, hipoplasia renal e displasia renal, que são detalhadas nessa sessão.

3.1 Agenesia renal

A agenesia renal é uma anomalia congênita rara que se caracteriza pela ausência completa de um dos rins desde o nascimento. Esta condição ocorre quando o rim não se desenvolve adequadamente durante a gestação, resultando em um único rim funcional (PICCOLO et al., 2022).

A agenesia renal é uma das anomalias renais mais extremas, na qual um dos rins está completamente ausente. Isso contrasta com outras anomalias, como a duplicação renal, em que uma pessoa pode ter dois rins extras, além disso, a agenesia renal pode afetar apenas um dos rins, deixando o outro funcionando normalmente, ou pode ocorrer bilateralmente, onde ambos os rins

estão ausentes. A gravidade da condição varia de acordo com a extensão da anomalia.

Essa condição pode ter causas genéticas complexas e multifatoriais. A pesquisa tem se concentrado em identificar os genes envolvidos e os fatores ambientais que podem contribuir para o desenvolvimento dessa anomalia. A agenesia renal geralmente é diagnosticada durante exames de ultrassonografia fetal. O diagnóstico precoce é importante para garantir cuidados adequados durante a gestação e planejamento pós-natal (PICCOLO et al., 2022).

Em casos de agenesia renal unilateral, a pessoa geralmente não apresenta sintomas e pode levar uma vida normal sem complicações renais. No entanto, a agenesia bilateral pode levar a insuficiência renal, exigindo diálise ou transplante renal. Pessoas com agenesia renal unilateral têm um risco ligeiramente aumentado de desenvolver hipertensão arterial, embora muitas vezes isso possa ser controlado com medidas adequadas.

A agenesia renal unilateral é uma anomalia que ocorre com uma frequência relativamente comum, afetando cerca de 1 em cada 1.000 recém-nascidos. Geralmente, essa condição tem um prognóstico favorável quando não está associada a outras anomalias sistêmicas e, frequentemente, o rim contralateral se hipertrofia como uma resposta compensatória (NASCIMENTO et al., 2016).

A agenesia da glândula adrenal ipsilateral é identificada em aproximadamente 10% dos casos, e tanto a artéria quanto a veia renal não se desenvolvem normalmente. É importante notar que o ureter correspondente está ausente na maioria dos casos, sendo substituído frequentemente por um cordão fibroso que pode terminar ectopicamente, como, por exemplo, na vesícula seminal contralateral. A suspeita de agenesia renal unilateral pode surgir em casos de crianças que apresentam apenas uma artéria umbilical (NASCIMENTO et al., 2016).

O aconselhamento genético é importante para famílias que têm histórico de agenesia renal, pois ajuda a avaliar o risco de recorrência e a tomar decisões informadas sobre a reprodução. Indivíduos com agenesia renal devem ser submetidos a acompanhamento médico regular para monitorar a função renal e detectar quaisquer complicações precocemente.

A agenesia renal bilateral está intimamente relacionada ao oligodrâmio, uma vez que resulta na escassa ou nula excreção de urina na cavidade amniótica. A diminuição do volume de líquido amniótico, na ausência de outras causas como a ruptura das membranas fetais, frequentemente indica a presença de anomalias no trato urinário (NASCIMENTO et al., 2016).

A ausência bilateral dos rins é uma condição rara, ocorrendo em aproximadamente 1 a cada 3.000 nascimentos, e é incompatível com a sobrevivência pós-natal. Bebês afetados por essa condição costumam apresentar características faciais distintas, incluindo olhos amplamente espaçados, pregas epicânticas, orelhas posicionadas baixas, nariz largo e achatado, queixo retraído e anomalias nos membros (GUIMARÃES et al., 2016).

A regulação dos eletrólitos fetais não é prejudicada, pois essa função é controlada pelas trocas através da membrana placentária. Infelizmente, a maioria das crianças com agenesia renal bilateral não sobrevive muito após o nascimento ou morre durante os primeiros meses de vida.

A ausência dos rins pode ocorrer quando os divertículos metanéfricos não se desenvolvem ou quando os primórdios dos ureteres sofrem degeneração. Quando o divertículo metanéfrico não consegue penetrar no mesoderma, o desenvolvimento renal fica comprometido, uma vez que os túbulos coletores não induzem a formação dos néfrons a partir da massa de mesoderma metanéfrico. A agenesia renal provavelmente tem uma etiologia multifatorial (GUIMARÃES et al., 2016).

A maioria das pessoas com agenesia renal unilateral leva uma vida normal e saudável, enquanto aqueles com agenesia bilateral podem requerer tratamento renal de suporte. O cuidado adequado e o apoio médico podem melhorar a qualidade de vida dos pacientes afetados.

A agenesia renal é uma condição congênita rara que envolve a ausência completa de um dos rins. O diagnóstico precoce, o acompanhamento médico e a pesquisa contínua são fundamentais para lidar com essa condição e garantir uma boa qualidade de vida para os pacientes afetados.

O estudo da agenesia renal é de suma importância devido às implicações clínicas e científicas que essa condição rara carrega. Em primeiro lugar, a pesquisa sobre agenesia renal contribui para o nosso entendimento das anomalias congênitas renais em geral, uma vez que as causas genéticas e os

mecanismos subjacentes podem oferecer insights sobre o desenvolvimento dos rins durante a gestação. Isso, por sua vez, pode levar a avanços no diagnóstico precoce de outras condições renais congênitas e no desenvolvimento de estratégias preventivas (GUIMARÃES et al., 2016).

Além disso, o estudo da agenesia renal é crucial para o acompanhamento e o tratamento adequados dos indivíduos afetados. A detecção precoce da agenesia renal unilateral é importante para garantir um monitoramento regular da função renal e evitar complicações, como hipertensão arterial. Em casos de agenesia renal bilateral, o tratamento de suporte, como a diálise e o transplante renal, é necessário para a sobrevivência dos pacientes, e a pesquisa contínua pode contribuir para o aprimoramento dessas terapias.

A agenesia renal também é relevante para o aconselhamento genético de famílias com histórico dessa condição. Compreender os fatores de risco e a hereditariedade da agenesia renal é essencial para que as famílias tomem decisões informadas sobre a reprodução e possam receber orientação médica adequada para reduzir o risco de recorrência da condição em gerações futuras. O estudo da agenesia renal não apenas amplia nosso conhecimento científico, mas também tem implicações diretas na prática clínica, na prevenção e na saúde das famílias afetadas (NASCIMENTO et al., 2016).

3.2 Rim em ferradura

O rim em ferradura é uma anomalia congênita que resulta em uma malformação em que os polos inferiores dos rins se fundem de maneira anormal durante o desenvolvimento embrionário. Esse fenômeno pode causar complicações à medida que os rins ascendem da pélvis, incluindo problemas relacionados ao suprimento vascular, posição e rotação renal (PICCOLI et al., 2022).

A anomalia renal em ferradura é uma das mais comuns entre as anomalias renais congênitas, afetando cerca de 1 em cada 400 a 600 pessoas. Ela é mais comum em homens do que em mulheres. As causas exatas da anomalia renal em ferradura não são completamente compreendidas, mas fatores genéticos e hereditários desempenham um papel importante. Além disso, essa condição pode estar associada a outras anomalias congênitas e síndromes.

Em muitos casos, a anomalia renal em ferradura é assintomática e pode passar despercebida por toda a vida. No entanto, em alguns pacientes, pode causar sintomas, como dor lombar, infecções urinárias recorrentes e cálculos renais. Complicações graves, como obstrução urinária e insuficiência renal, são raras, mas podem ocorrer.

O rim em ferradura representa a anomalia renal mais comumente observada, principalmente em homens. A extensão da fusão renal varia consideravelmente e, na maioria dos casos, ocorre entre os polos inferiores dos rins, que se localizam mais próximos da linha média em comparação aos rins normais. Um istmo, geralmente posicionado à frente da aorta ou da veia cava inferior, liga as duas massas renais (PICCOLO et al., 2022).

Esse istmo pode conter tecido funcional ou consistir em uma faixa de tecido fibroso, tornando frequentemente necessária uma avaliação funcional por meio de radionuclídeos antes de qualquer intervenção. Vale ressaltar que o próprio istmo pode complicar a rotação renal e dificultar a ascensão do rim devido à presença da artéria mesentérica inferior, que pode apresentar uma variedade de padrões de suprimento sanguíneo. Adicionalmente, é comum que o sistema coletor renal fique posicionado de maneira interiorizadas em relação à massa renal fusionada.

O diagnóstico geralmente é feito por meio de exames de imagem, como ultrassonografia, tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética (RM). A identificação da forma de ferradura dos rins é geralmente evidente nessas imagens.

Em casos assintomáticos, a anomalia renal em ferradura não requer tratamento específico. No entanto, quando surgem complicações, como infecções urinárias recorrentes ou cálculos renais, o tratamento pode ser indicado, incluindo a remoção cirúrgica de cálculos ou a gestão de infecções. Para pacientes com anomalia renal em ferradura, é importante um acompanhamento médico regular para monitorar a função renal e detectar complicações precocemente.

A conscientização sobre a anomalia renal em ferradura é importante para educar pacientes e profissionais de saúde, facilitar o diagnóstico precoce e promover o apoio e a qualidade de vida dos indivíduos afetados por essa condição.

A anomalia renal em ferradura é uma condição congênita que envolve a fusão dos polos inferiores dos rins, resultando em um rim em forma de ferradura. Embora muitos pacientes permaneçam assintomáticos, o acompanhamento médico é crucial para detectar e tratar quaisquer complicações que possam surgir ao longo da vida. A pesquisa contínua e a conscientização são fundamentais para melhorar nosso entendimento e manejo dessa condição.

O estudo da anomalia do rim em ferradura é de grande importância devido às implicações clínicas e científicas que essa condição carrega. Primeiramente, essa anomalia é relativamente comum, afetando aproximadamente uma em cada 500 pessoas, tornando essencial o entendimento de suas causas, sintomas e complicações associadas. Isso permite um diagnóstico precoce e o tratamento adequado para aqueles que desenvolvem sintomas, como dor lombar, infecções urinárias ou cálculos renais, melhorando significativamente a qualidade de vida desses pacientes (PICCOLO et al., 2022).

Além disso, o estudo da anomalia do rim em ferradura é fundamental para avançar nosso conhecimento sobre o desenvolvimento fetal e a formação dos órgãos, especialmente os rins. Compreender as causas genéticas e os fatores de risco associados a essa condição não apenas lança luz sobre a embriologia, mas também pode fornecer insights valiosos para outras anomalias renais congênitas. Isso pode levar a avanços no diagnóstico e tratamento de uma variedade de condições relacionadas aos rins, beneficiando um amplo espectro de pacientes.

A pesquisa contínua sobre a anomalia do rim em ferradura contribui para aprimorar as estratégias de tratamento, reduzir complicações potenciais e melhorar a qualidade de vida dos pacientes afetados. Além disso, a conscientização sobre essa condição é importante para educar pacientes, profissionais de saúde e o público em geral, promovendo o diagnóstico precoce e o apoio adequado a indivíduos com essa anomalia renal. Em suma, o estudo da anomalia do rim em ferradura tem implicações tanto clínicas quanto científicas significativas, beneficiando tanto os pacientes quanto o avanço do conhecimento médico (GUIMARÃES et al., 2016).

3.3 Hipoplasia renal

A hipoplasia renal frequentemente se origina de uma ramificação inadequada dos brotamentos ureterais, resultando em um rim de tamanho reduzido e subdesenvolvido, embora os néfrons mantenham uma estrutura histologicamente normal. Em casos em que a hipoplasia é segmentar, pode haver o desenvolvimento de hipertensão, e, em algumas situações, pode ser requerida a intervenção cirúrgica para a remoção da área afetada (NASCIMENTO et al., 2016).

Dado que os rins desempenham um papel fundamental na manutenção da homeostase, filtrando o sangue e eliminando metabólitos prejudiciais, o relato de sobrecarga alimentar seguido de morte pode ser atribuído à exaustão das células do rim que ainda estavam funcionando.

Em ovinos, a suscetibilidade a defeitos congênitos está diretamente relacionada ao estágio de desenvolvimento em que o embrião foi exposto aos agentes causadores. Durante os primeiros dias da fixação do zigoto no endométrio, o embrião é relativamente protegido contra influências ambientais, mas se torna mais sensível às ações de agentes teratogênicos de origem genética à medida que a gestação avança. Esse quadro se inverte com o progresso da gestação (NASCIMENTO et al., 2016).

O estudo da hipoplasia renal ajuda a identificar casos precocemente, permitindo que os médicos implementem tratamentos e intervenções adequadas para evitar complicações sérias. Pesquisas nesse campo contribuem para o desenvolvimento de métodos de diagnóstico mais precisos e não invasivos, tornando possível identificar a hipoplasia renal com mais eficácia.

A pesquisa sobre hipoplasia renal pode abrir portas para o desenvolvimento de terapias inovadoras, como terapia genética, para corrigir ou melhorar a função renal em pacientes afetados. O conhecimento sobre as causas genéticas da hipoplasia renal é fundamental para oferecer aconselhamento genético a famílias em risco, permitindo que tomem decisões informadas sobre a reprodução (MARANHÃO, 2013).

Além dos benefícios diretos para pacientes com hipoplasia renal, a pesquisa nesse campo contribui para o avanço do conhecimento em nefrologia e medicina em geral, promovendo uma compreensão mais profunda dos processos de desenvolvimento e funcionamento dos rins.

O estudo da hipoplasia renal é fundamental para melhorar o diagnóstico, tratamento e qualidade de vida dos pacientes afetados, além de contribuir para o avanço do conhecimento médico em geral. A pesquisa nesse campo oferece oportunidades significativas para inovação e melhoria na gestão dessa condição e de outras anomalias renais congênitas.

O diagnóstico da hipoplasia renal geralmente começa com exames de imagem, como ultrassonografia, tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética (RM). Esses exames podem revelar o tamanho reduzido de um ou ambos os rins, bem como a estrutura geral dos órgãos. Além disso, a análise da função renal por meio de testes laboratoriais, como a dosagem de creatinina sérica e a taxa de filtração glomerular, é importante para avaliar o funcionamento dos rins afetados (MARANHÃO, 2013).

O tratamento da hipoplasia renal varia dependendo da gravidade da condição e da presença de complicações. Em casos de hipoplasia leve e assintomática, o tratamento pode não ser necessário, e a função renal pode ser monitorada regularmente. No entanto, se a hipoplasia renal resultar em hipertensão arterial, infecções urinárias recorrentes ou outras complicações, intervenções médicas, como medicamentos anti-hipertensivos ou antibióticos, podem ser prescritas para controlar os sintomas.

Em situações mais graves, como quando a hipoplasia renal segmentar leva a complicações significativas, a cirurgia pode ser considerada para remover a área afetada do rim, embora isso seja geralmente uma medida de último recurso devido aos riscos associados à cirurgia renal. O tratamento deve ser individualizado, com base na avaliação clínica e nos sintomas apresentados pelo paciente (PIROG, 2012).

O estudo da hipoplasia renal é de grande importância na área da medicina e da pesquisa biomédica. Primeiramente, essa condição é uma das anomalias renais congênitas mais frequentes, afetando uma parcela significativa da população. Compreender as causas, os fatores de risco e os mecanismos subjacentes à hipoplasia renal é fundamental para melhorar o diagnóstico precoce e o tratamento dos pacientes afetados.

Além disso, a hipoplasia renal frequentemente está associada a complicações de saúde, como hipertensão arterial e insuficiência renal. O estudo dessa condição é crucial para desenvolver estratégias de prevenção e manejo

eficazes, visando melhorar a qualidade de vida dos pacientes e reduzir o impacto na saúde pública. O estudo da hipoplasia renal tem implicações significativas para a saúde e a pesquisa médica, beneficiando tanto os pacientes quanto o avanço do conhecimento científico (PIROG, 2012).

3.4 Displasia renal

A displasia renal é caracterizada por um desenvolvimento anormal dos rins durante a gestação. Os rins afetados costumam ser menores do que o normal e apresentam uma estrutura irregular e anômala. As causas exatas da displasia renal ainda não são totalmente compreendidas, mas acredita-se que fatores genéticos e ambientais possam desempenhar um papel importante no desenvolvimento da condição (NASCIMENTO et al., 2016).

A displasia renal pode ser diagnosticada por meio de exames de ultrassonografia pré-natal, que podem revelar a presença de rins anômalos no feto. Os rins afetados pela displasia renal costumam ter uma função reduzida, o que pode levar a problemas de filtração e excreção de resíduos do organismo. A displasia renal pode aumentar o risco de infecções urinárias, hipertensão arterial e problemas renais crônicos ao longo da vida.

O tratamento da displasia renal depende da gravidade da condição. Em casos leves, pode não ser necessário tratamento. Em casos mais graves, podem ser necessárias medidas como medicamentos para controlar a hipertensão e, em casos extremos, pode ser considerado um transplante renal (PICCOLO et al., 2022).

A displasia renal é uma anomalia congênita que afeta o desenvolvimento dos rins e pode ter implicações significativas para a saúde e a qualidade de vida dos pacientes. O diagnóstico precoce e o tratamento adequado desempenham um papel crucial no manejo dessa condição, e a pesquisa contínua é fundamental para avançar nosso entendimento e tratamento da displasia renal.

O estudo da displasia renal é de extrema importância devido às suas implicações clínicas, científicas e médicas. Em primeiro lugar, a displasia renal é uma condição congênita que afeta o desenvolvimento dos rins, e compreender as causas e os fatores de risco subjacentes é fundamental para o diagnóstico precoce e o tratamento adequado. Isso é crucial para melhorar a qualidade de

vida dos pacientes e reduzir complicações a longo prazo, como hipertensão arterial e insuficiência renal (PICCOLO et al., 2022).

Além disso, a pesquisa sobre displasia renal contribui para o avanço do conhecimento científico em nefrologia e medicina em geral. A compreensão dos mecanismos genéticos e moleculares por trás dessa condição pode levar a descobertas que beneficiam não apenas pacientes com displasia renal, mas também aqueles com outras doenças renais congênitas ou adquiridas. Isso pode abrir caminho para terapias inovadoras e estratégias de prevenção mais eficazes.

A conscientização sobre a displasia renal é importante para educar o público em geral, profissionais de saúde e famílias afetadas. Promover o conhecimento sobre essa condição rara pode levar a um diagnóstico mais rápido, um tratamento mais eficaz e um melhor apoio às pessoas que vivem com displasia renal. Em suma, o estudo da displasia renal desempenha um papel fundamental na melhoria da saúde renal, na pesquisa biomédica e na qualidade de vida dos pacientes (NASCIMENTO et al., 2016).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreender as anomalias renais congênitas é essencial para garantir um manejo clínico eficaz e um planejamento terapêutico adequado. Essas condições, que se manifestam antes do nascimento, abrangem uma ampla variedade de alterações estruturais e funcionais nos rins, cada uma com suas próprias características e desafios clínicos.

Desde a displasia renal, marcada por um desenvolvimento irregular dos rins, até a agenesia renal, caracterizada pela ausência completa de um rim, essas anomalias apresentam diferentes graus de gravidade e implicam em cuidados específicos ao longo da vida do paciente. Além disso, fatores genéticos desempenham um papel importante na predisposição para anomalias renais, embora fatores ambientais, como exposição a teratogênicos durante a gestação, também possam contribuir significativamente.

O diagnóstico precoce é imprescindível para iniciar intervenções médicas oportunas e minimizar complicações futuras. A agenesia renal, por exemplo, que afeta cerca de 1 em cada 1.000 recém-nascidos, pode variar de casos unilaterais

assintomáticos a casos bilaterais incompatíveis com a sobrevivência pós-natal. Da mesma forma, a fusão renal, como observada no rim em ferradura, embora comum, pode ser assintomática na maioria dos casos, mas pode levar a complicações, como infecções urinárias recorrentes.

O estudo dessas anomalias não só contribui para o avanço da medicina e da genética, mas também impacta diretamente a qualidade de vida dos pacientes afetados. O aconselhamento genético, o desenvolvimento de métodos de diagnóstico mais precisos e as terapias inovadoras são pilares essenciais na gestão dessas condições, visando promover uma melhor saúde renal e bem-estar geral ao longo da vida. Essa abordagem multidisciplinar e holística é fundamental para garantir um cuidado abrangente e eficaz aos pacientes com anomalias renais congênitas

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A N.; ALVES, R. M.; TORALLES, M. B. P. Perfil epidemiológico de anomalias congênitas no Estado da Bahia. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v.17, n.3, set/dez., p.287-291, 2018

BADÉ DA SILVA, T. et al. **QUALIDADE DE VIDA E ASPECTOS PSICOLÓGICOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA.** SOCIEDADE 5.0: EDUCAÇÃO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMOR. Anais... Instituto internacional Despertando Vocações, 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2016.

GUIMARÃES, A. C. H. C, et al. **Anomalia Congênita do Aparelho Renal: Revisão de Literatura e estudo de caso.** Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina). Ipatinga, 2016.

MARANHÃO, C. P. M. Anomalias congênitas do trato urinário superior: novas imagens das mesmas doenças. **Radiologia Brasileira**, v. 46, n. 1, p. 43–50, 2013.

NASCIMENTO, E. M. et al. Hipoplasia Renal em Caprino – Relato de Caso. **REVISTA CIENTÍFICA DE MEDICINA VETERINÁRIA** - ISSN:1679-7353 Ano XIV Número 27 – Julho de 2016 – Periódico Semestral.

OLIVEIRA, C. S. et al. Perfil dos pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico. **Revista Baiana de Enfermagem.** v.29, n.1, p.42-49, jan/mar. 2015

PICCOLI, M. V. F. .; BUCCHARLES, A. C. F.; BRIDI, C. de S. . A MULTICAUSALIDADE EMBRIONÁRIA QUE LEVA A FORMAÇÃO DO RIM EM FERRADURA. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 37, 2022. DOI: 10.51161/rem/3220.

PEREIRA, C. A. S. et al. Impactos das anomalias anatômicas no trato urinário em crianças. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 9, p. e13321, 2023.

LA SCOLA, et al. Management of the congenital solitary kidney: consensus recommendations of the **Italian Society of Pediatric Nephrology**. *Pediatr Nephrol*. 2022 Sep;37(9):2185-2207. doi: 10.1007/s00467-022-05528-y. Epub 2022 Jun 17. PMID: 35713730; PMCID: PMC9307550.

SCHREUDER MF. **Life with one kidney**. *Pediatr Nephrol*. 2018 Apr;33(4):595-604. doi: 10.1007/s00467-017-3686-4. Epub 2017 May 29. PMID: 28555299; PMCID: PMC5859058.

SANTOS, H.J.C. **Levantamento dos dados de pacientes com duplicidade ureteral e associação às doenças renais: uma revisão sistemática**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) – Faculdade Maria Milza, 2020

SILVA, E. I. V., SOUSA, L. N. C., ROCHA, A. A. Biomarcadores renais e suas importâncias no diagnóstico de nefropatias. **Revista Científica da FASETE**, v.11, n.12, p.162-176, jun, 2017.

PHUA YL, Ho J. **Renal dysplasia in the neonate**. *Curr Opin Pediatr*. 2016 Apr;28(2):209-15. doi: 10.1097/MOP.0000000000000324. PMID: 26849006; PMCID: PMC4809249.

TORTORA, G. J. **Princípios de anatomia e fisiologia**. 14^a ed. [s.l.] Guanabara Koogan, 2019.

RODRIGUEZ MM. **Congenital Anomalies of the Kidney and the Urinary Tract (CAKUT)**. *Fetal Pediat. Pathol*. 2014 Oct-Dec;33(5-6):293-320. doi: 10.3109/15513815.2014.959678. Epub 2014 Oct 14.