

OBESIDADE INFANTIL E RISCO CARDIOVASCULAR FUTURO: O PAPEL DA CIRURGIA BARIÁTRICA EM CASOS GRAVES

Luca de Barros Guimaraes Alves¹
Maria Cecília Barcelos Goulart²
Daniel Sena Assunção³
Marianna Oliveira Bueno⁴
Rafael Faleiro Guerra Pinto Coelho⁵

RESUMO: **Introdução:** A obesidade infantil tem se consolidado como uma das principais preocupações de saúde pública devido ao seu impacto significativo na saúde a longo prazo, particularmente em relação ao risco cardiovascular. Crianças e adolescentes com obesidade grave enfrentam não apenas desafios físicos imediatos, mas também um risco elevado de desenvolver doenças crônicas na vida adulta, como diabetes tipo 2, hipertensão e doenças cardíacas. A cirurgia bariátrica emergiu como uma opção de tratamento para casos graves de obesidade pediátrica, apresentando resultados promissores na perda de peso e na redução dos riscos cardiovasculares associados. No entanto, o procedimento não está isento de riscos, e sua aplicação em pacientes jovens levanta questões éticas e legais, além de exigir um acompanhamento contínuo e multidisciplinar. **Objetivo:** O objetivo desta revisão sistemática de literatura foi avaliar a eficácia, os riscos e as implicações da cirurgia bariátrica em crianças e adolescentes com obesidade grave, com foco nos impactos a longo prazo na saúde cardiovascular e na qualidade de vida, baseando-se em estudos e artigos publicados nos últimos 10 anos. **Metodologia:** A metodologia desta revisão foi estruturada com base no checklist PRISMA. As bases de dados utilizadas incluíram PubMed, Scielo e Web of Science, utilizando descritores como "obesidade infantil", "cirurgia bariátrica", "risco cardiovascular", "resultados a longo prazo" e "impacto psicológico". Foram considerados artigos que abordassem intervenções cirúrgicas em pacientes pediátricos com obesidade grave. Como critérios de inclusão, selecionaram-se estudos que envolvessem amostras de crianças e adolescentes, que tivessem pelo menos um ano de seguimento pós-cirúrgico e que fossem publicados em periódicos revisados por pares. Já entre os critérios de exclusão, desconsideraram-se artigos que tratassem exclusivamente de adultos, estudos com menos de 10 participantes e pesquisas que não apresentassem dados de acompanhamento. **Resultados:** Os resultados indicaram que a cirurgia bariátrica contribuiu significativamente para a redução do peso e das comorbidades associadas à obesidade, especialmente no que se refere à melhora dos índices de risco cardiovascular. No entanto, também foram relatadas complicações nutricionais e a necessidade de acompanhamento psicológico contínuo. Estudos ressaltaram a importância de um acompanhamento pós-operatório rigoroso e de um suporte multidisciplinar para maximizar os benefícios e minimizar os riscos. **Conclusão:** Concluiu-se que, embora a cirurgia bariátrica ofereça benefícios substanciais para crianças e adolescentes com obesidade grave, sua aplicação deve ser cuidadosamente avaliada, considerando tanto os aspectos clínicos quanto os desafios éticos e legais. O sucesso a longo prazo depende de uma abordagem integrada que envolva suporte nutricional, psicológico e social contínuo.

Palavras-chave: Obesidade infantil. Risco cardiovascular. Cirurgia bariátrica. Casos graves.

¹Médico, Faculdade de Minas (FAMINAS-BH).

²Médica, Faminas-BH.

³Médica, Centro Universitário de Caratinga-UNEC.

⁴Médica, Universidade de Itaúna -UIT.

⁵Médico, Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais – FCMMG.

INTRODUÇÃO

A obesidade infantil surge como uma preocupação crescente no cenário de saúde pública, afetando uma proporção significativa de crianças e adolescentes em várias partes do mundo. A prevalência dessa condição tem aumentado de maneira alarmante nas últimas décadas, refletindo mudanças nos hábitos alimentares, níveis de atividade física e fatores socioeconômicos. De acordo com estudos recentes, uma parcela significativa de crianças apresenta sobrepeso ou obesidade, elevando o risco de desenvolver doenças crônicas ainda na infância. Esses índices crescentes destacam a necessidade urgente de estratégias eficazes para abordar e tratar a obesidade em seus estágios iniciais.

A conexão entre obesidade infantil e o sistema cardiovascular é particularmente preocupante. Crianças obesas frequentemente enfrentam desafios adicionais relacionados à saúde cardiovascular, como hipertensão arterial, níveis elevados de colesterol e resistência à insulina. Esses fatores não apenas afetam a qualidade de vida das crianças no presente, mas também aumentam significativamente o risco de doenças cardiovasculares no futuro. A obesidade pode levar ao desenvolvimento precoce de condições como a aterosclerose, onde placas de gordura se acumulam nas artérias, resultando em problemas graves como infartos e derrames quando a pessoa atinge a idade adulta. Assim, compreender a magnitude e as implicações da obesidade infantil é essencial para a implementação de medidas preventivas e tratamentos adequados, com o objetivo de mitigar esses riscos a longo prazo e promover uma saúde cardiovascular ideal ao longo da vida.

A cirurgia bariátrica emerge como uma alternativa de tratamento para casos graves de obesidade infantil, sendo considerada quando intervenções convencionais falham em proporcionar resultados eficazes. As diretrizes atuais estabelecem critérios específicos para a indicação desse procedimento, que incluem a gravidade do excesso de peso, a presença de comorbidades associadas e a falta de sucesso com abordagens não cirúrgicas. A decisão de optar pela cirurgia é baseada em uma avaliação abrangente, envolvendo uma equipe multidisciplinar que analisa a saúde geral da criança e o impacto potencial do tratamento.

Os benefícios da cirurgia bariátrica para crianças com obesidade severa são notáveis, abrangendo não apenas a redução significativa do peso corporal, mas também a melhoria substancial na saúde cardiovascular e na qualidade de vida. A intervenção pode resultar em uma diminuição dos fatores de risco cardiovascular, como hipertensão e dislipidemia, além de promover um controle mais eficaz da glicose no sangue. Contudo, como qualquer

procedimento cirúrgico, a cirurgia bariátrica também apresenta riscos e possíveis complicações. Entre os riscos, estão infecções, deficiências nutricionais e problemas relacionados ao processo de recuperação, que exigem monitoramento constante e cuidados médicos adequados.

O acompanhamento pós-operatório é crucial para garantir o sucesso a longo prazo da cirurgia bariátrica. Esse acompanhamento envolve monitoramento regular da saúde física e mental da criança, ajustes na dieta e suplementação nutricional, além de suporte psicológico. A gestão eficaz dos cuidados pós-operatórios é essencial para prevenir complicações e garantir que os benefícios da cirurgia sejam plenamente alcançados. É fundamental que as crianças e suas famílias recebam orientação contínua para promover mudanças sustentáveis no estilo de vida e garantir um resultado positivo duradouro.

OBJETVO

O objetivo desta revisão sistemática de literatura é analisar e sintetizar as evidências existentes sobre a relação entre obesidade infantil, o risco cardiovascular futuro e o papel da cirurgia bariátrica como intervenção em casos graves. Busca-se compreender os critérios de indicação da cirurgia bariátrica em crianças, avaliar os benefícios e riscos associados ao procedimento, e identificar as melhores práticas para o acompanhamento pós-operatório. Esta revisão também pretende destacar as lacunas de conhecimento na área, proporcionando uma base sólida para futuras pesquisas e orientações clínicas.

2185

METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesta revisão sistemática seguiu rigorosamente o protocolo do checklist PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Foram adotados critérios claros para garantir a transparência e a reprodutibilidade da pesquisa, desde a seleção dos estudos até a síntese dos dados. A revisão foi conduzida utilizando três bases de dados eletrônicas: PubMed, Scielo e Web of Science. A busca foi realizada em junho de 2024, empregando os seguintes cinco descritores selecionados de acordo com os MeSH (Medical Subject Headings): “**obesidade infantil,**” “**cirurgia bariátrica,**” “**risco cardiovascular,**” “**complicações pós-operatórias**” e “**intervenções cirúrgicas**”. Critérios de inclusão: Foram incluídos estudos originais, revisões sistemáticas e meta-análises publicadas em periódicos revisados por pares. também foram incluídos

estudos que envolviam crianças e adolescentes (de 0 a 18 anos) com diagnóstico de obesidade grave e submetidos ou candidatos à cirurgia bariátrica. Foram acrescentados ao estudo artigos que abordavam a realização da cirurgia bariátrica em crianças obesas e seus efeitos na saúde cardiovascular a curto e longo prazo, além de estudos que relatavam desfechos relacionados ao risco cardiovascular, complicações pós-operatórias e eficácia do procedimento cirúrgico. Foram incluídos estudos publicados em português, espanhol e inglês para garantir uma ampla cobertura da literatura relevante. Critérios de exclusão: : Artigos de opinião, editoriais, cartas ao editor, teses e dissertações foram excluídos por não se enquadrarem no escopo metodológico necessário. Além disso estudos que envolviam exclusivamente adultos ou idosos foram excluídos para manter o foco na população pediátrica.: Foram excluídos artigos que abordavam intervenções não cirúrgicas como principal tratamento para a obesidade, como programas de exercício físico e dietas sem menção à cirurgia bariátrica.: Estudos que não abordavam diretamente os desfechos cardiovasculares ou não incluíam dados sobre complicações pós-operatórias foram excluídos. Estudos sem acesso ao texto completo ou que estavam disponíveis apenas em formato de resumo foram excluídos.

RESULTADOS

A obesidade infantil configura-se atualmente como um dos maiores desafios de saúde pública em âmbito global. Nas últimas décadas, a prevalência dessa condição tem aumentado de maneira significativa, impulsionada por mudanças nos padrões alimentares, maior consumo de alimentos ultraprocessados e redução dos níveis de atividade física. Crianças e adolescentes estão cada vez mais expostos a ambientes obesogênicos, onde a disponibilidade de alimentos ricos em calorias e pobres em nutrientes, somada ao sedentarismo, cria um cenário propício ao ganho excessivo de peso. Esse fenômeno não é restrito a países desenvolvidos; nações em desenvolvimento também enfrentam um aumento preocupante na incidência de obesidade infantil, muitas vezes coexistindo com problemas de desnutrição.

Esse crescimento da obesidade infantil não apenas afeta a saúde física das crianças, mas também impõe uma carga significativa ao sistema de saúde. As implicações para a saúde são profundas e duradouras, uma vez que crianças obesas têm uma probabilidade consideravelmente maior de se tornarem adultos obesos, perpetuando um ciclo de doenças crônicas. A obesidade precoce está associada ao desenvolvimento de diversas comorbidades,

incluindo diabetes tipo 2, hipertensão e dislipidemia, que anteriormente eram consideradas doenças de adultos. A persistência dessas condições ao longo da vida não apenas compromete a qualidade de vida dos indivíduos afetados, mas também representa um enorme fardo econômico e social para a sociedade como um todo

A conexão entre obesidade infantil e o risco cardiovascular futuro é amplamente reconhecida na literatura científica e representa uma das principais preocupações no manejo dessa condição. A obesidade na infância está intimamente ligada ao desenvolvimento de fatores de risco cardiovascular, como hipertensão, resistência à insulina e dislipidemia, que são determinantes importantes para o aparecimento de doenças cardiovasculares na idade adulta. Crianças com excesso de peso frequentemente apresentam sinais precoces de comprometimento cardiovascular, como aumento da pressão arterial e disfunções endoteliais, que, se não controlados, podem evoluir para condições mais graves, como aterosclerose e insuficiência cardíaca.

Além disso, a presença desses fatores de risco desde a infância acelera o processo de envelhecimento das artérias, aumentando a rigidez arterial e promovendo a formação de placas de gordura nas paredes dos vasos sanguíneos. Esses processos patológicos não apenas aumentam a probabilidade de eventos cardiovasculares na juventude e na vida adulta, mas também reduzem a expectativa de vida e comprometem significativamente a qualidade de vida. É fundamental, portanto, que intervenções precoces sejam implementadas para prevenir e tratar a obesidade infantil, a fim de minimizar os riscos cardiovasculares e promover a saúde a longo prazo. Assim, a compreensão da inter-relação entre obesidade infantil e risco cardiovascular é essencial para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e intervenção que possam mitigar esses impactos negativos.

A indicação para a realização da cirurgia bariátrica em crianças e adolescentes com obesidade grave é um processo altamente criterioso, que demanda uma avaliação multidisciplinar cuidadosa. Os critérios para essa intervenção cirúrgica baseiam-se em uma combinação de fatores clínicos, psicológicos e sociais. Primeiramente, a gravidade da obesidade é avaliada, geralmente utilizando o Índice de Massa Corporal (IMC) ajustado para a idade e o sexo, onde são considerados candidatos aqueles com IMC acima do percentil 95, ou aqueles que apresentam obesidade extrema, com IMC superior a 35 kg/m², acompanhado de comorbidades graves, como diabetes tipo 2 ou apneia do sono. Essa avaliação é essencial para garantir que a cirurgia seja reservada para casos em que outras

intervenções, como mudanças no estilo de vida e tratamentos farmacológicos, não tenham produzido os resultados esperados.

Ademais, a maturidade psicológica e o suporte familiar são fatores igualmente cruciais na seleção de candidatos à cirurgia bariátrica. É imperativo que a criança ou adolescente compreenda as implicações de uma cirurgia desse porte, incluindo os riscos e a necessidade de adesão rigorosa ao tratamento pós-operatório. A equipe médica deve assegurar que a família está preparada para fornecer o apoio necessário durante todo o processo, desde a decisão pela cirurgia até o acompanhamento a longo prazo. Além disso, a estabilidade emocional do paciente é avaliada para evitar que transtornos psicológicos, como a depressão ou distúrbios alimentares, interfiram na eficácia do procedimento e no sucesso do tratamento a longo prazo. Assim, a cirurgia bariátrica é considerada apenas quando todos esses aspectos são cuidadosamente ponderados e quando os benefícios esperados superam os potenciais riscos.

A escolha do tipo de procedimento bariátrico a ser realizado em crianças e adolescentes com obesidade grave é outro aspecto fundamental, que depende de uma análise detalhada das necessidades individuais do paciente e dos possíveis riscos associados a cada técnica. Existem várias opções de procedimentos, entre os quais os mais comuns são a gastrectomia vertical (sleeve) e o bypass gástrico. A gastrectomia vertical envolve a remoção de uma grande parte do estômago, resultando em um reservatório menor para os alimentos e, conseqüentemente, em uma sensação de saciedade precoce. Esse procedimento é frequentemente preferido devido à sua simplicidade técnica e ao menor risco de complicações nutricionais a longo prazo, pois não interfere significativamente na absorção de nutrientes.

Por outro lado, o bypass gástrico é uma técnica mais complexa, na qual o estômago é reduzido a um pequeno reservatório e conectado diretamente ao intestino delgado, bypassando uma parte significativa do estômago e do intestino. Este procedimento não só limita a quantidade de alimento que pode ser ingerida, mas também reduz a absorção de calorias e nutrientes, resultando em uma perda de peso mais acentuada e rápida. No entanto, devido à complexidade do bypass gástrico e ao maior risco de deficiências nutricionais, como a anemia e a osteoporose, a escolha por esse procedimento é feita de forma cautelosa e geralmente indicada para casos de obesidade extrema com múltiplas comorbidades. A decisão sobre o tipo de cirurgia a ser realizado é, portanto, individualizada, considerando as

características clínicas do paciente, os potenciais benefícios e os riscos de cada técnica cirúrgica, sempre com o objetivo de promover a maior segurança e eficácia possível no tratamento da obesidade infantil grave.

A cirurgia bariátrica se revela uma intervenção eficaz na redução do risco cardiovascular em crianças e adolescentes com obesidade grave, demonstrando resultados significativos na melhoria dos principais indicadores de saúde cardiovascular. Após o procedimento, observa-se uma queda expressiva na pressão arterial, um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares, como infarto e acidente vascular cerebral. Além disso, os níveis de colesterol total e LDL (lipoproteína de baixa densidade), que estão associados ao desenvolvimento de aterosclerose, também tendem a diminuir substancialmente. Essas mudanças não são apenas imediatas, mas se mantêm a longo prazo, contribuindo para uma redução duradoura do risco de doenças cardíacas na vida adulta.

Adicionalmente, a cirurgia bariátrica favorece uma melhora no controle glicêmico, essencial para a prevenção do diabetes tipo 2, condição frequentemente associada à obesidade infantil e que exacerba o risco cardiovascular. A redução da resistência à insulina, comum em pacientes obesos, é outro benefício importante da cirurgia, resultando em um metabolismo mais eficiente e na diminuição de complicações relacionadas à hiperglicemia. Essa eficácia no controle dos fatores de risco é acompanhada por uma melhora na qualidade de vida, à medida que os pacientes experimentam uma maior mobilidade, melhoram sua capacidade física e reduzem os sintomas de comorbidades associadas à obesidade. Assim, a cirurgia bariátrica não apenas promove a perda de peso, mas também desempenha um papel crucial na proteção do sistema cardiovascular, proporcionando aos jovens pacientes uma perspectiva mais saudável e um futuro menos suscetível a doenças crônicas graves.

A cirurgia bariátrica, apesar de sua eficácia em promover a perda de peso e melhorar a saúde cardiovascular, não está isenta de riscos e possíveis complicações, especialmente quando realizada em crianças e adolescentes. Entre os riscos imediatos do procedimento, destacam-se complicações cirúrgicas, como hemorragias, infecções e a formação de coágulos sanguíneos. Estes eventos adversos, embora relativamente raros, podem ter consequências graves e exigem monitoramento rigoroso no período pós-operatório. Além disso, complicações relacionadas à anestesia, como reações alérgicas e problemas respiratórios, também representam um risco considerável, especialmente em pacientes jovens que muitas vezes possuem condições de saúde complexas.

Em longo prazo, as complicações mais preocupantes estão relacionadas à absorção inadequada de nutrientes, devido às alterações anatômicas promovidas pela cirurgia. Deficiências de vitaminas e minerais, como ferro, cálcio e vitamina B₁₂, são comuns e podem levar a condições como anemia, osteoporose e problemas neurológicos, se não forem adequadamente manejadas. Esses riscos exigem um acompanhamento nutricional contínuo e a suplementação apropriada para prevenir deficiências graves. Além disso, complicações como o refluxo gastroesofágico, a estenose do estômago e o desenvolvimento de úlceras podem surgir, requerendo intervenções médicas adicionais. Dessa forma, embora a cirurgia bariátrica ofereça benefícios significativos, os riscos associados sublinham a necessidade de uma avaliação criteriosa e de um planejamento cuidadoso antes de optar por essa intervenção em pacientes jovens.

Impacto Psicológico da Cirurgia Bariátrica em Crianças

A cirurgia bariátrica não afeta apenas o corpo, mas também tem um impacto profundo na saúde mental e no bem-estar emocional das crianças e adolescentes que passam por esse procedimento. O processo de perda de peso rápida e as mudanças físicas subsequentes podem desencadear uma série de desafios psicológicos, incluindo questões de autoimagem e autoestima. Embora muitos pacientes experimentem uma melhora significativa na confiança e na satisfação com a própria imagem corporal após a cirurgia, outros podem enfrentar dificuldades para se adaptar às mudanças drásticas, o que pode levar a distúrbios emocionais, como ansiedade e depressão. O suporte psicológico contínuo, portanto, é crucial para ajudar os pacientes a lidar com essas transformações e a desenvolver uma relação saudável com o próprio corpo.

Além disso, a necessidade de aderir a uma nova rotina alimentar e de estilo de vida pode gerar estresse e ansiedade, especialmente em adolescentes, que podem sentir-se socialmente isolados ou pressionados pelas mudanças. O ajuste às restrições dietéticas e a adaptação a um novo padrão alimentar requerem um nível elevado de disciplina e apoio, tanto por parte da família quanto dos profissionais de saúde. Sem um acompanhamento psicológico adequado, há o risco de que esses jovens desenvolvam transtornos alimentares ou dependam de mecanismos de enfrentamento pouco saudáveis. Portanto, é fundamental que a cirurgia bariátrica seja acompanhada de um programa de apoio psicológico robusto,

que possa orientar os pacientes e suas famílias a navegar pelos desafios emocionais que surgem durante o processo de transformação física e mental.

O acompanhamento pós-operatório em pacientes pediátricos submetidos à cirurgia bariátrica é essencial para o sucesso a longo prazo do tratamento. Esse acompanhamento deve ser contínuo e abrangente, envolvendo uma equipe multidisciplinar composta por médicos, nutricionistas, psicólogos e outros profissionais de saúde. A vigilância regular permite o monitoramento de possíveis complicações, como deficiências nutricionais e distúrbios metabólicos, que podem surgir em decorrência das alterações anatômicas e funcionais do trato gastrointestinal. Além disso, o acompanhamento frequente possibilita ajustes necessários na dieta e na suplementação vitamínica, garantindo que o paciente mantenha um estado nutricional adequado e evitando, assim, consequências adversas para o crescimento e desenvolvimento.

Outro aspecto crucial do acompanhamento pós-operatório é o apoio psicológico, que se torna ainda mais relevante durante a fase de adaptação às mudanças físicas e de estilo de vida impostas pela cirurgia. A transição para uma nova rotina alimentar e a aceitação da nova imagem corporal podem ser desafiadoras, e o suporte contínuo ajuda a prevenir o surgimento de problemas emocionais ou distúrbios alimentares. Além disso, o acompanhamento regular facilita a identificação precoce de sinais de recidiva da obesidade ou de hábitos alimentares inadequados, permitindo intervenções oportunas que visam a manutenção dos benefícios obtidos com a cirurgia. Dessa forma, o acompanhamento pós-operatório é indispensável para assegurar que os pacientes jovens não apenas alcancem, mas também mantenham, uma melhor qualidade de vida após a cirurgia bariátrica.

A realização de cirurgia bariátrica em crianças e adolescentes envolve uma série de desafios éticos e legais que precisam ser cuidadosamente considerados. Um dos principais dilemas éticos diz respeito ao consentimento informado, uma vez que envolve pacientes que, muitas vezes, ainda não possuem a maturidade emocional e cognitiva necessária para compreender plenamente as implicações da cirurgia. Embora o consentimento dos pais ou responsáveis seja essencial, garantir que o paciente compreenda os riscos, benefícios e mudanças a longo prazo é fundamental para respeitar sua autonomia e promover uma decisão verdadeiramente informada. Este processo exige uma abordagem sensível e esclarecedora por parte dos profissionais de saúde, que devem assegurar que todas as informações sejam compreendidas de maneira adequada por todos os envolvidos.

Além dos aspectos éticos, existem também considerações legais que influenciam a prática da cirurgia bariátrica em pacientes pediátricos. As regulamentações variam conforme a jurisdição, mas em geral, a intervenção em menores de idade é cercada de normas rigorosas que visam proteger os direitos e o bem-estar do paciente. As questões legais incluem a definição clara dos critérios de elegibilidade para a cirurgia, a documentação adequada do processo de consentimento e a garantia de que todas as alternativas menos invasivas tenham sido esgotadas antes de se optar pela cirurgia. Ademais, as implicações legais do acompanhamento pós-operatório, como a responsabilidade continuada dos profissionais de saúde na monitorização do paciente, também devem ser levadas em consideração. Assim, os desafios éticos e legais associados à cirurgia bariátrica em crianças e adolescentes exigem uma abordagem cuidadosa, que equilibre os benefícios médicos com a proteção dos direitos dos pacientes e o cumprimento das normas vigentes.

A evolução contínua da cirurgia bariátrica em crianças e adolescentes está intimamente ligada ao desenvolvimento de novas abordagens e à incorporação de avanços tecnológicos que buscam melhorar os resultados e minimizar os riscos associados ao procedimento. A pesquisa atual concentra-se em aperfeiçoar as técnicas cirúrgicas, tornando-as menos invasivas e mais seguras para os pacientes jovens. Procedimentos laparoscópicos, por exemplo, estão em constante aprimoramento, reduzindo o tempo de recuperação e as complicações pós-operatórias. Além disso, a exploração de novas técnicas, como a cirurgia robótica, promete oferecer maior precisão e controle durante a operação, o que pode resultar em melhores desfechos para os pacientes. Essas inovações têm o potencial de transformar a maneira como a cirurgia bariátrica é realizada em populações pediátricas, proporcionando opções mais seguras e eficazes.

Além dos avanços técnicos, o futuro da cirurgia bariátrica pediátrica também depende do desenvolvimento de abordagens holísticas que integram cuidados médicos, psicológicos e sociais de maneira mais eficaz. Pesquisas estão sendo conduzidas para melhor compreender as necessidades específicas de crianças e adolescentes submetidos a esses procedimentos, com o objetivo de desenvolver programas de acompanhamento mais personalizados e abrangentes. O foco está em criar estratégias que não apenas promovam a perda de peso, mas também garantam a manutenção dos resultados a longo prazo, prevenindo a recidiva da obesidade. Este enfoque multidisciplinar é fundamental para abordar a obesidade infantil de forma completa, garantindo que os pacientes não apenas

alcancem a saúde física desejada, mas também melhorem sua qualidade de vida em todos os aspectos. A integração de novas tecnologias com um enfoque personalizado e multidisciplinar representa, portanto, a direção futura para o manejo da obesidade grave em jovens, sinalizando um progresso contínuo e promissor nessa área crítica da medicina.

CONCLUSÃO

A conclusão sobre o tema da cirurgia bariátrica em crianças e adolescentes com obesidade grave revelou-se multifacetada, considerando tanto os benefícios significativos quanto os desafios e riscos envolvidos. Estudos científicos confirmaram que a cirurgia bariátrica, especialmente quando realizada em casos graves, apresentou uma eficácia substancial na redução do peso corporal, na melhoria das comorbidades associadas à obesidade, como diabetes tipo 2 e hipertensão, e na diminuição do risco cardiovascular a longo prazo. Essas melhorias têm sido notórias, especialmente no que diz respeito à normalização dos níveis de glicose e à redução dos fatores de risco cardíacos, o que indica um impacto positivo na saúde geral dos pacientes jovens. Além disso, a perda de peso sustentada após a cirurgia tem demonstrado uma influência positiva na qualidade de vida, proporcionando aos pacientes uma maior mobilidade e melhor saúde física.

2193

Entretanto, apesar desses benefícios evidentes, os riscos e as complicações associadas à cirurgia bariátrica em populações pediátricas não podem ser ignorados. O potencial para complicações cirúrgicas, como infecções e deficiências nutricionais a longo prazo, foi uma preocupação constante nos estudos analisados. As deficiências de vitaminas e minerais, especialmente ferro, cálcio e vitamina B₁₂, surgiram como complicações frequentes, exigindo um acompanhamento rigoroso e suplementação adequada. Esses riscos, combinados com os desafios emocionais e psicológicos enfrentados pelos pacientes após a cirurgia, destacaram a necessidade de um suporte multidisciplinar contínuo e individualizado, para garantir que os jovens pacientes não apenas percam peso, mas também mantenham um estado de saúde física e mental equilibrado.

Estudos também sublinharam os desafios éticos e legais inerentes à realização da cirurgia bariátrica em crianças e adolescentes. A questão do consentimento informado foi um ponto crítico, enfatizando a importância de garantir que tanto o paciente quanto seus responsáveis compreendam plenamente as implicações da cirurgia, incluindo os riscos e a necessidade de uma mudança de estilo de vida duradoura. A pesquisa destacou a importância

de uma avaliação criteriosa dos candidatos à cirurgia, assegurando que esta seja realmente a melhor opção após o fracasso de outras intervenções menos invasivas.

Finalmente, as perspectivas futuras para a cirurgia bariátrica pediátrica indicam um movimento em direção ao desenvolvimento de técnicas menos invasivas e de abordagens mais holísticas que integrem cuidados médicos, psicológicos e sociais. O foco em intervenções mais seguras e em programas de acompanhamento mais personalizados é essencial para maximizar os benefícios da cirurgia e minimizar os riscos a longo prazo. Assim, conclui-se que, embora a cirurgia bariátrica ofereça benefícios consideráveis para crianças e adolescentes com obesidade grave, sua aplicação deve ser cuidadosamente considerada, sempre balanceando os benefícios com os potenciais riscos e desafios, e garantindo um suporte contínuo e multidisciplinar para os pacientes.

REFERÊNCIAS

NAVAS-Carretero S. Obesidad infantil. Causas, consecuencias y soluciones [Childhood obesity: causes, consequences and solutions]. *An Sist Sanit Navar*. 2016 Dec 30;39(3):345-346. Spanish. doi: 10.23938/ASSN.0244. PMID: 28032869.

FRIGOLET ME, Dong-Hoon K, Canizales-Quinteros S, Gutiérrez-Aguilar R. Obesity, adipose tissue, and bariatric surgery. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2020;77(1):3-14. English. doi: 10.24875/BMHIM.19000115. PMID: 32115585.

OYARCE Merino K, Valladares Vega M, Elizondo-Vega R, Obregón AM. Conducta alimentaria en niños. *Nutr Hosp*. 2016 Nov 29;33(6):1461-1469. Spanish. doi: 10.20960/nh.810. PMID: 28000481.

FLORES-Dorantes MT, Díaz-López YE, Gutiérrez-Aguilar R. Environment and Gene Association With Obesity and Their Impact on Neurodegenerative and Neurodevelopmental Diseases. *Front Neurosci*. 2020 Aug 28;14:863. doi: 10.3389/fnins.2020.00863. PMID: 32982666; PMCID: PMC7483585.

CARO-Sabido EA, Larrosa-Haro A. Efficacy of dietary intervention and physical activity in children and adolescents with nonalcoholic fatty liver disease associated with obesity: A scoping review. *Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed)*. 2019 Apr-Jun;84(2):185-194. English, Spanish. doi: 10.1016/j.rgmx.2019.02.001. Epub 2019 May 15. PMID: 31101468.

CUEVAS-Nasu L, Muñoz-Espinosa A, Shamah-Levy T, García-Feregrino R, Gómez-Acosta LM, Ávila-Arcos MA, Rivera-Dommarco JA. Estado de nutrición de niñas y niños menores de cinco años en México. *Ensanut 2022. Salud Publica Mex*. 2023 Jun 13;65:s211-s217. Spanish. doi: 10.21149/14799. PMID: 38060958.

AGUILAR-Cordero MJ, León Ríos XA, Rojas-Carvajal AM, Latorre-García J, Expósito-Ruiz M, Sánchez-López AM. Effects of physical activity on quality of life in overweight

and obese children. *Nutr Hosp.* 2021 Jul 29;38(4):736-741. English. doi: 10.20960/nh.03373. PMID: 34092077.

SANDOVAL Jurado L, Jiménez Báez MV, Olivares Juárez S, de la Cruz Olvera T. Lactancia materna, alimentación complementaria y el riesgo de obesidad infantil [Breastfeeding, complementary feeding and risk of childhood obesity]. *Aten Primaria.* 2016 Nov;48(9):572-578. Spanish. doi: 10.1016/j.aprim.2015.10.004. Epub 2016 Feb 12. PMID: 26880166; PMCID: PMC6876027.

ALMEIDA-Gutiérrez E, Furuya-Meguro ME, Grijalva-Otero I. Obesidad infantil [Childhood obesity]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2014;52 Suppl 1:S4-5. Spanish. PMID: 24866300.

ARANHA LN, Oliveira GMM. Waist Circumference: A Simple Measure for Childhood Obesity? *Arq Bras Cardiol.* 2020 May-Jun;114(3):538-539. English, Portuguese. doi: 10.36660/abc.20200031. PMID: 32267327; PMCID: PMC7792731.

CÓRDOBA-Rodríguez DP, Rodríguez G, Moreno LA. Predicting of excess body fat in children. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2022 Sep 1;25(5):304-310. doi: 10.1097/MCO.0000000000000848. Epub 2022 Jul 16. PMID: 35838274.

ÁLVAREZ C, Ramírez-Campillo R, Vallejos-Rojas A, Jaramillo-Gallardo J, Salas Bravo C, Cano-Montoya J, Celis-Morales C. Hipertensión en relación con estado nutricional, actividad física y etnicidad en niños chilenos entre 6 y 13 años de edad. *Nutr Hosp.* 2016 Mar 25;33(2):93. Spanish. doi: 10.20960/nh.93. PMID: 27238776.

PEPE RB, Lottenberg AM, Fujiwara CTH, Beyruti M, Cintra DE, Machado RM, Rodrigues A, Jensen NSO, Caldas APS, Fernandes AE, Rossoni C, Mattos F, Motarelli JHF, Bressan J, Saldanha J, Beda LMM, Lavrador MSF, Del Bosco M, Cruz P, Correia PE, Maximino P, Pereira S, Faria SL, Piovacari SMF. Position statement on nutrition therapy for overweight and obesity: nutrition department of the Brazilian association for the study of obesity and metabolic syndrome (ABESO-2022). *Diabetol Metab Syndr.* 2023 Jun 9;15(1):124. doi: 10.1186/s13098-023-01037-6. PMID: 37296485; PMCID: PMC10251611.