

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO À PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

ANÁLISE CLÍNICO-CIRÚRGICA RETROSPECTIVA DE CIRURGIAS
REALIZADAS PARA A CORREÇÃO DE DEFORMIDADES
CONGÊNITAS NA PAREDE TORÁCICA ANTERIOR

Bolsista: Rodrigo Augusto Monteiro Cardoso, FAPEAM

MANAUS
2010

ANÁLISE CLÍNICO-CIRÚRGICA RETROSPECTIVA DE CIRURGIAS
REALIZADAS PARA A CORREÇÃO DE DEFORMIDADES
CONGÊNITAS NA PAREDE TORÁCICA ANTERIOR

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO À PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA

RELATÓRIO FINAL
PIB-S/0066/2009
ANÁLISE CLÍNICO-CIRÚRGICA RETROSPECTIVA DE CIRURGIAS
REALIZADAS PARA A CORREÇÃO DE DEFORMIDADES
CONGÊNITAS NA PAREDE TORÁCICA ANTERIOR

Bolsista: Rodrigo Augusto Monteiro Cardoso, FAPEAM
Orientador: Prof. Dr. Fernando Luiz Westphal

MANAUS
2010

Todos os direitos deste relatório são reservados à Universidade Federal do Amazonas – UFAM, ao Departamento de Apoio à Pesquisa – DAP e aos seus autores. Parte deste relatório só poderá ser reproduzida para fins acadêmicos ou científicos.

Esta pesquisa, financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Federal do Amazonas, foi desenvolvida em parceria com o serviço de Cirurgia Torácica do Hospital Universitário Getúlio Vargas - HUGV e serviço de Cirurgia Torácica da Sociedade Portuguesa Beneficente do Amazonas - SPBA

RESUMO

INTRODUÇÃO: Analisa as cirurgias corretivas de deformidades congênitas na parede torácica anterior, *Pectus Excavatum*(PEX) e *Pectus Carinatum*(PEC), realizadas nos serviços de cirurgia torácica do Hospital Universitário Getúlio Vargas (HUGV) e Sociedade Portuguesa Beneficente do Amazonas (SPBA). As deformidades *Pectus Excavatum* e *Pectus Carinatum* acometem, aproximadamente, uma a cada trezentas pessoas e são, usualmente, assintomáticas, sendo a queixa principal de ordem estética. Pesquisas apontam que esses pacientes freqüentemente tornam-se arredios, introvertidos e afastados do convívio social e de atividades físicas em que tenham de expor o tórax. O objetivo deste projeto é avaliar os resultados obtidos após o procedimento cirúrgico, em geral, quanto à satisfação dos pacientes e melhoria na qualidade de vida, ocorrência de complicações e relação delas com a técnica utilizada, aos índices de recidiva e de mortalidade cirúrgica. **METODOLOGIA:** Foi proposto um estudo retrospectivo e prospectivo, com abordagem quantitativa e qualitativa. A coleta de informações será feita através da pesquisa de prontuários, nos serviços de Cirurgia Torácica do HUGV e SBPA, e do preenchimento de protocolo de estudo por cada paciente, encontrado pela equipe de pesquisa, que tenha realizado a cirurgia corretiva de PEX ou de PEC. Coletou-se, pela análise de prontuários, os seguintes dados: idade no momento do procedimento, sexo, técnica utilizada e complicações pós-operatórias. As informações coletadas através do protocolo foram: o tipo de deformidade operada, o grau de satisfação com o procedimento cirúrgico, a ocorrência de possíveis melhorias à saúde e, se ocorridas, quais foram elas; opinião quanto à cicatriz cirúrgica, novamente a ocorrência de complicações pós-operatórias e, se ocorridas, quais foram elas; e a percepção de reaparecimento da deformidade. **RESULTADOS:** Dentre os 18 pacientes que participaram da pesquisa, todos apresentavam a deformidade *Pectus Excavatum* e 83,33% deles eram do sexo masculino. O grau de satisfação obtido foi relatado como Alto para 66,67% dos pacientes e Médio para 33,33%. Ocorreram complicações em 6 pacientes, 83,33% deles por cirurgia com uso de técnica aberta. Recidivas da deformidade operada foram relatadas por 33,33% dos entrevistados. O índice de mortalidade cirúrgica encontrado foi nulo. **CONCLUSÕES:** A maioria dos pacientes entrevistados mostrou-se muito satisfeita com os resultados obtidos após a correção cirúrgica de suas deformidades. Complicações pós-operatórias ocorreram de modo significativo em cirurgias por esternocondroplastia, ao contrário das cirurgias por videotoracoscopia, que apresentaram baixos níveis de complicações e mostraram-se mais seguras. Os índices de recidiva da deformidade apresentaram-se em valores elevados, correspondendo a um terço das cirurgias. Nenhum paciente veio à óbito durante os procedimentos cirúrgicos de correção da PEX.

Palavras-chave: deformidades, tórax, tratamento, resultados

ABSTRACT

INTRODUCTION: Analyses the corrective surgeries for congenital deformities on the anterior thoracic wall, *Pectus Excavatum* (PEX) and *Pectus Carinatum* (PEC), carried out in the thoracic surgeries department of Hospital Universitario Getulio Vargas – HUGV and Sociedade Prtuguesa Beneficente do Amazonas – SPBA. The deformities *Pectus Excavatum* (PEX) and *Pectus Carinatum* (PEC) commit, approximately, one in every three hundred people and are, usually, asymptomatic, being the main allegation of aesthetics nature. Researches show that these patients frequently become withdrawn, introverted and distant from social living and from physical activities that require thorax exposure. The objective of this project is to evaluate the results after surgery, in general, as the patient satisfaction and improved quality of life, incidence of complications and their relation to the technique used, the rate of recurrence and surgical mortality. **METHOD:** We proposed a retrospective and prospective study with quantitative and qualitative approach. Data collection will be made through the research of medical records, services of Thoracic Surgery and HUGV SBPA, and completing the study protocol for each patient, found by the research team that has performed corrective surgery of PEX or PEC . Was collected, reviewed the charts, the following data: age at procedure, gender, technique and postoperative complications. Information collected through the protocol were operated type of deformity, degree of satisfaction with the surgical procedure, the occurrence of possible improvements to health and, if made, were they; opinion as to the surgical scar, again the occurrence of complications postoperative, and if that occurred, what were they, and their perception of recurrence of the deformity. **RESULTS:** Among the 18 patients who participated in the survey, all had a pectus excavatum deformity and 83.33% were male. The degree of satisfaction obtained was reported as High for 66,67% of patients and Medium for 33,33%. Complications occurred in 6 patients, 83.33% of them for surgery with the use of open technique. Recurrence of deformity operated were reported by 33.33% of respondents. The surgical mortality index was found to be null. **CONCLUSIONS:** Most patients interviewed was very pleased with the results after surgical correction of their deformities. Postoperative complications occurred significantly in surgery for sternochondroplasty, unlike Thoracoscopic surgery who had low levels of complications and were more secure. The rate of recurrence of the deformity showed up in high levels, accounting for one third of the surgeries. No patient has died during the surgical procedures for correction of the surgeries.

Key-words: deformities, thorax, treatment, results

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos pacientes por sexo.....	pág. 19
Tabela 2 – Medidas descritivas da Idade (na cirurgia).....	pág. 19
Tabela 3 – Distribuição do grau de satisfação com a cirurgia.....	pág. 20
Tabela 4 – Existência de melhoria segundo o tipo.....	pág. 20
Tabela 5 – Distribuição da opinião quanto a cicatriz após a cirurgia.....	pág. 21
Tabela 6 – Distribuição de complicação pós-operatória.....	pág. 21
Tabela 7 – Distribuição do tipo de ocorrência pós-operatória.....	pág. 21
Tabela 8 – Percepção de reaparecimento de deformidade após a cirurgia.....	pág. 22
Tabela 9 – Ocorrência de reaparecimento de deformidade após a cirurgia segundo a técnica cirúrgica utilizada.....	pág. 22
Tabela 10 – Ocorrência de complicações pós-operatórias segundo a técnica cirúrgica utilizada..	pág. 23

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	9
2.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
2.1.	Deformidades <i>Pectus</i> na cidade de Manaus	14
2.2.	Análises clínico-cirúrgicas de cirurgias para a correção de <i>Pectus</i>	14
3.	METODOLOGIA	16
3.1.	Caracterização do estudo	16
3.2.	Contexto do estudo	16
3.3.	População e amostra	16
3.4.	Critérios de inclusão e de exclusão dos dados	17
	3.4.1. Critérios de inclusão	17
	3.4.2. Critérios de exclusão	17
3.5.	Instrumento para coleta dos dados	17
3.6.	Análise dos dados	18
4.	RESULTADOS	19
5.	DISCUSSÃO	25
6.	CONCLUSÃO	27
	REFERÊNCIAS	28
	ANEXOS	30
	PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA	31

1. INTRODUÇÃO

Pectus Excavatum e *Pectus Carinatum* são as deformidades congênitas de maior incidência da parede anterior do tórax. As deformidades torácicas podem ocorrer por depressão do esterno, denominada *Pectus Excavatum* (PEX), ou pela protrusão anterior do osso, *Pectus Carinatum*. (LUKANISH et al, 2003)

Pectus Excavatum é a deformidade congênita de maior frequência na parede torácica anterior, acometendo três vezes mais o sexo masculino. Em pesquisa realizada com escolares da cidade de Manaus, população em que se verificou uma prevalência de anomalias torácicas de 1,95%, a PEX aparece como responsável por 65,4% dos casos, contra 34,6% de pessoas portadoras de *Pectus Carinatum*. Diversas teorias tentam explicar a origem desta patogênese, a hipótese mais aceita preconiza o desenvolvimento exagerado das cartilagens costais, gerando um deslocamento em sentido dorsal do esterno e conseqüente depressão da parede. (LUKANISH et al, 2003; WESTPHAL et al, 2009; WILLIAMS et al, 2003).

Poucos prejuízos às funções de órgãos torácicos têm sido notados e comprovados em pessoas portadoras de PEX. A problemática destes pacientes, usualmente, gira em torno de sua qualidade de vida, sendo, muitos deles, arredios ou portadores de complexos de inferioridade em função da repercussão de sua deformidade no convívio social. (COELHO et al, 2003)

O diagnóstico da deformidade é feito, inicialmente, pelo exame físico do paciente, visto que é de fácil visualização e detecção tátil. A avaliação complementar da deformidade pode ser realizada através de exame radiológico ou de imagem, com o objetivo principal de se determinar, com precisão, o grau da deformidade. Entretanto, para diminuir custos e morbidade, a Disciplina de Cirurgia Torácica do InCor-HCFMUSP desenvolveu o Índice

Antropométrico(IA), técnica que substitui os exames citados, através de mensurações realizadas com instrumentos de medição específicos. (HAJE, 2003; CAMPOS et al, 2007)

O *Pectus Excavatum* pode apresentar-se de forma simétrica, na qual os dois lados da parede torácica têm igual depressão, ou de maneira assimétrica, onde há diferença de deformidade entre as duas metades do tórax e o esterno encontra-se deprimido e com seu eixo rodado. Ambas as apresentações podem ser classificadas, quanto ao grau de deformidade, em: aguda, quando há pequena depressão condro-esternal em sentido transversal e as extremidades anteriores das costelas não são deprimidas, apresentando limites nítidos; ou ampla, onde a deformidade é acentuada no sentido transversal, havendo depressão costal. (HAJE, 2003; HAJE et al, 1992)

Deformidades discretas em crianças e adolescentes podem ser atenuadas com a natação ou sessões de RPG (Reeducação Postural Global) visto que a estrutura óssea desses pacientes ainda encontra-se em desenvolvimento e tem considerável maleabilidade. Pessoas cujas deformidades são acentuadas, principalmente adultos, cujos ossos encontram-se já consolidados, são recomendadas a realizar tratamento cirúrgico para que obtenham resultados efetivos. Existem duas técnicas cirúrgicas de destaque para a correção de PEX: a esternocondroplastia, datada inicialmente de 1949 e ainda utilizada (acrescida de algumas modificações), e a técnica de Nuss, consolidada em 1997. (FONKALSRUD et al, 2002; NUSS et al, 1998; BEIRÃO, 1999)

Ravitch lançou uma técnica para a correção de *Pectus Excavatum* por esternocondroplastia que serviu de base para cirurgias em todo o mundo. Os princípios de destaque deste método cirúrgico são: ressecção subpericondral das cartilagens envolvidas (usualmente da terceira à sétima cartilagem costal), separação bilateral dos feixes musculares intercostais e pericondrais do esterno, osteotomia esternal transversa posterior cuja fixação é feita com fio inabsorvível e, finalmente, estabilização do esterno com a sobreposição de condrotomias oblíquas efetuadas

nas segundas cartilagens costais de forma bilateral e separação do processo xifóide do esterno. Vale ressaltar que esta cirurgia, como outras cirurgias abertas ou convencionais, apresenta grau invasivo considerável. (FONKALSRUD et al, 2002)

Em 1987, foram lançados por Nuss os princípios de uma nova técnica cirúrgica para a correção de PEX, essa técnica estava consolidada 10 anos depois. As bases desse novo procedimento são a realização de duas incisões transversas no tórax, pelas quais é feita dissecação da pele e tecido subcutâneo (TCS), encontrando-se a fáscia muscular da parede torácica para a formação de um túnel. Através deste túnel é implantado um dissector/introdutor de barra, instrumento com o qual é feita delicada dissecação de um plano entre o pericárdio e a parede torácica anterior. Por este novo túnel ocorrerá a introdução de uma barra metálica com molde e medidas específicos a cada paciente, a qual fará o deslocamento de cartilagens e ossos da parede torácica anterior, corrigindo a deformidade. Após um tempo mínimo de três anos de implantação, a barra metálica é removida e a caixa torácica com novo formato tem suas estruturas consolidadas. A grande vantagem deste procedimento é o baixo grau invasivo e a discreção das cicatrizes. (NUSS et al, 1998)

Pectus Carinatum (PC) é deformidade menos freqüente da parede torácica anterior, tendo uma prevalência de 15% entre as demais mal-formações torácicas. Entretanto, em Manaus, a prevalência verificada entre escolares foi de 34,6% entre os dotados de deformidade na parede torácica. Esta patogênese é caracterizada pela protrusão do esterno e das cartilagens costais devido ao excessivo crescimento das cartilagens em sentido anterior. (LUKANISH et al, 2003; WESTPHAL et al, 2009)

A classificação da PC se dá de acordo com a porção do tórax em que ocorre a deformidade. A *Pectus Carinatum Superior* (PCS) ocorre na porção superior do corpo do esterno, usualmente confundida com uma falsa PEX na porção inferior do corpo esternal, devido a uma aparente depressão gerada pela protuberância. Existem ainda o tipo Inferior (PCI), com protrusão

inferior do corpo esternal, e o tipo Lateral (PCL), no qual a anomalia se dá somente em um dos lados do esterno. (HAJE et al, 1988)

Há grande divergência quanto ao melhor tratamento para esta deformidade. As terapêuticas mais utilizadas são: o uso de órteses ou o procedimento cirúrgico. A principal órtese utilizada é chamada de CDT (compressor dinâmico do tórax), normalmente recomendada por ortopedistas. Em contrapartida, alguns cirurgiões torácicos defendem a execução de cirurgia corretiva por esternocndroplastia. Resultados conclusivos não foram encontrados na literatura a respeito da melhor forma de tratamento, visto que vários trabalhos apresentam resultados positivos e negativos a cada um dos tratamentos aplicados. (BEIRÃO, 1999; COELHO et al, 2003)

As deformidades na parede torácica são um assunto ainda pouco abordado em textos científicos nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Pesquisa publicada no Jornal Brasileiro de Pneumologia relata uma prevalência de deformidades torácicas em escolares da cidade de Manaus de 1,95%. Entretanto, não existem, nessas regiões, estudos relacionados à correção cirúrgica dessas deformidades e aos resultados obtidos. (WESTPHAL et al, 2009)

Este projeto visa suprir as referidas carências de informações. A pesquisa possui como objetivo geral estudar e avaliar os resultados clínico-cirúrgicos de pacientes submetidos à cirurgia corretiva das deformidades *Pectus Excavatum* e *Pectus Carinatum*. Os objetivos específicos consistem em avaliar a satisfação e melhoria do convívio social e qualidade de vida dos pacientes, após o procedimento cirúrgico; determinar possíveis melhorias na saúde; analisar as complicações pós-operatórias; determinar o índice de recidiva das deformidades; o índice de mortalidade cirúrgica; e , ao final, correlacionar informações obtidas com cada técnica cirúrgica utilizada. Os dados obtidos permitirão avaliar a eficácia das diferentes técnicas utilizadas, o sucesso e os desdobramentos das cirurgias realizadas, no período de 1993 a 2009.

A realização do estudo se deu através da pesquisa de prontuários, nos serviços de Cirurgia Torácica do Hospital Universitário Getúlio Vargas (HUGV) e da Sociedade Portuguesa Beneficente do Amazonas (SPBA). Posteriormente, os pacientes encontrados na pesquisa foram contatados para a aplicação de um protocolo de trabalho, a ser respondido pelo próprio paciente ou por seu responsável legal.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Pectus Excavatum e *Pectus Carinatum* são deformidades congênitas da parede anterior do tórax que acometem 1:300 pessoas. Entre cirurgiões torácicos, preconiza-se a correção cirúrgica como método mais eficaz para a solução dos defeitos. (LUKANISH et al, 2003)

2.1 Deformidades *Pectus* na cidade de Manaus

Estudo realizado em 2009 pesquisou a prevalência de *Pectus* entre escolares de Manaus. A prevalência da deformidade foi de 1,95%, sendo 1,275% referentes a *Pectus Excavatum* (PEX) e 0,675% a *Pectus Carinatum* (PC). Dos 26 escolares que apresentaram a deformidade, 17(65,4%) tinham PEX e 18(69,2%) eram do sexo masculino. Em relação a problemas possivelmente associados à deformidade, 17 escolares (65,4%) relataram dor torácica, dispnéia ou palpitações.

2.2 Análises clínico-cirúrgicas de cirurgias para a correção de *Pectus*

Pesquisa realizada no estado do Paraná consultou 169 pacientes submetidos à correção cirúrgica por esternocondroplastia (cirurgia aberta), sendo: 59 portadores de PEX e 110 pacientes portadores de PC. Os resultados obtidos comprovaram que esse tipo de cirurgia está indicado à correção de ambos os tipos de *Pectus*: 95,5% dos portadores de *Pectus Carinatum* revelaram-se satisfeitos com o resultado estético obtido, 3,2% declararam-se não totalmente

satisfeitos e 1,6% dos pacientes revelaram a recidiva da deformidade. Quanto ao *Pectus Excavatum*, os índices igualmente positivos foram: 95,6% dos pacientes satisfeitos, 2,6% não totalmente satisfeitos e 1,75% dos pacientes apresentaram recidivas. (COELHO et al, 2003)

A ocorrência de complicações se deu em 14 (7,6%) pacientes: oito casos (4,5%) de seroma; um (0,5%) hematoma de parede; dois (1,0%) casos de dor torácica intensa no pós-operatório; um (1,0%) caso de deiscência parcial da sutura da pele e dois casos (1,0%) de cicatriz hipertrófica. (COELHO et al, 2003)

Um estudo em 2008 computou os resultados obtidos em 24 pacientes submetidos à correção cirúrgica de *Pectus Excavatum* pela técnica convencional, na cidade de Porto Alegre (RS). O resultado alcançado, do ponto de vista da satisfação dos pacientes, foi considerado ótimo ou muito bom por 100% da população em estudo. Foram relatadas as ocorrências de 3 complicações pós-operatórias: um hemotórax residual, um hematoma de subcutâneo e um caso de recidiva. Concluiu-se que a utilização da técnica tradicional, para a correção de PEX, apresentou resultados satisfatórios. (NAPOLI FILHO et al, 2009)

3. METODOLOGIA

3.1. Caracterização do Estudo

O estudo consiste em uma análise clínico-cirúrgica de caráter retrospectivo e prospectivo, com abordagem qualitativa e quantitativa.

3.2. Contexto do Estudo

Serviços de Cirurgia Torácica do Hospital Universitário Getúlio Vargas (HUGV) e da Sociedade Portuguesa Beneficente do Amazonas.

3.3. População e Amostra

A população do estudo foram os pacientes operados para a correção das deformidades *Pectus Excavatum* e *Pectus Carinatum*, entre os anos de 1993 a 2009, nos serviços de Cirurgia Torácica do Hospital Universitário Getúlio Vargas e Sociedade Portuguesa Beneficente do Amazonas, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e preencheram o Protocolo de Trabalho.

A estimativa inicial do projeto era atingir uma amostra de 25 pacientes. Para que esses participassem da pesquisa, foi necessária a localização de seus prontuários e sua contatação pela equipe de pesquisa, para a assinatura do TCLE e preenchimento do Protocolo de Trabalho.

Ao final do projeto, foram localizados 26 prontuários de pacientes operados nos dois serviços de Cirurgia Torácica. Entretanto, só conseguiu-se contatar 18 desses pacientes para a assinatura do referido termo e preenchimento do Protocolo de Trabalho.

3.4. Critérios de inclusão e de exclusão dos dados

3.4.1. Critérios de Inclusão

Foram incluídos no estudo pacientes diagnosticados com *Pectus Excavatum* ou *Pectus Carinatum*, operados pelos serviços de Cirurgia Torácica do Hospital Universitário Getúlio Vargas (HUGV) e Sociedade Portuguesa Beneficente do Amazonas (SPBA).

3.4.2. Critério de Exclusão

Foram excluídos da pesquisa pacientes que não puderam ser contatados pela equipe de pesquisa, não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ou não preencheram o Protocolo de Trabalho.

3.5. Instrumento para coleta dos dados

As fontes de dados do projeto foram: a análise de prontuários e o Protocolo de Estudo, aplicado aos pacientes contatados que assinaram o TCLE, concordando em participar da pesquisa. A partir dos prontuários, foram coletadas informações referentes: à idade do paciente no momento do procedimento, ao sexo, ao tipo de técnica utilizada e às complicações pós-operatórias ocorridas.

O protocolo de estudo encontra-se dividido em duas partes. A primeira parte aborda a coleta de dados gerais do paciente, entre eles: nome, idade, hospital em que foi realizada a cirurgia e o número de prontuário. A segunda parte se refere mais propriamente ao procedimento realizado, coletando as seguintes informações: o tipo de deformidade operada, o grau de satisfação com o procedimento cirúrgico, a ocorrência de possíveis melhorias de saúde e, se ocorridas, quais foram elas; opinião quanto à cicatriz cirúrgica, a ocorrência de complicações pós-operatória e, se ocorridas, quais foram elas; a percepção, por parte do paciente, do reaparecimento, mesmo que discreto, da deformidade.

3.6. Análise dos dados

Os dados coletados foram analisados, inicialmente, por meio de estatística descritiva para as variáveis. Para avaliar a associação entre as variáveis (qualitativas), foi utilizado o Teste Exato de Fisher. O software utilizado para a análise descritiva foi Microsoft Office Excell 2007 e para a análise inferencial, o software estatístico R.2.11.

Foi utilizado um nível de 5% de significância com coeficiente de confiança de 95%.

4. RESULTADOS

Localizou-se, nos serviços de Cirurgia Torácica do HUGV e SPBA, 26 prontuários de pacientes submetidos correção cirúrgica de deformidade na parede anterior do tórax. Não foi possível o contato com todos eles, o que reduziu a amostra para 18 pacientes, a maior parte (83,33%) do sexo masculino. A idade média em que passaram pela cirurgia foi de 13,94 anos.

Sexo	Frequência	Percentual	Frequência Acumulada	Percentual Acumulado
Feminino	3	16,67	3	16,67
Masculino	15	83,33	18	100,00
Total	18	100,00		

Tabela 1 – Distribuição dos pacientes por sexo
Fonte: Prontuários médicos

Mínimo	1º. Quartil	Mediana	Média	3o. Quartil	Máximo
6	11	14	13,94	16	24

Tabela 2 – Medidas descritivas da Idade (na cirurgia)
Fonte: Prontuários médicos

O *Pectus Excavatum* foi a deformidade dominante entre as deformidades operadas, representando 100% dos casos. A técnica cirúrgica utilizada foi a esternocostoplastia em 61,11% das cirurgias realizadas, contra 31,89% dos casos em que o procedimento se deu por videotoracoscopia, com a colocação da placa de Nuss.

O grau de satisfação do paciente com o procedimento cirúrgico é abordado pelo Protocolo de Estudo e é mensurado em três níveis: Alto, Médio e Baixo. A grande maioria dos entrevistados (66,67%) relatou estar altamente satisfeita com o resultado da cirurgia e 33,33% afirmaram estar medianamente satisfeitos. Nenhum paciente referiu-se insatisfeito com o procedimento.

Grau de satisfação	Frequência	Percentual	Frequência Acumulada	Percentual Acumulado
Alto	12	66,67	12	66,67
Médio	6	33,33	18	100,00
Total	18	100,00		

Tabela 3 – Distribuição do grau de satisfação com a cirurgia
Fonte: Protocolo de Pesquisa

A ocorrência de possíveis melhorias à saúde dos pacientes, após a realização da cirurgia, foi investigada pelo estudo. Dois terços dos entrevistados (66,67%) afirmaram ter percebido a ocorrência de tais benefícios. Entre os problemas atenuados pelo procedimento cirúrgico, foram citados, de forma isolada ou combinada: o cansaço, a dispnéia e a dor no peito. Nenhum paciente referiu ocorrência e melhora de palpitações.

	Cansaço	Cansaço e falta de ar	Cansaço, falta de ar e dor no peito	Cansaço, falta de ar e outra	Dor no peito	Falta de ar	Falta de ar, palpitação e dor no peito	Outra	Total
Não	0 0,00 0,00	0 0,00 0,00	0 0,00 0,00	0 0,00 0,00	0 0,00 0,00	0 0,00 0,00	0 0,00 0,00	0 0,00 0,00	0 0,00
Sim	2 16,67 16,67 100,00	2 16,67 16,67 100,00	1 8,33 8,33 100,00	3 25,00 25,00 100,00	1 8,33 8,33 100,00	1 8,33 8,33 100,00	1 8,33 8,33 100,00	1 8,33 8,33 100,00	12 100,00
Total	2 16,67	2 16,67	1 8,33	3 25,00	1 8,33	1 8,33	1 8,33	1 8,33	12 100,00

Ausência de resposta = 6

Tabela 4 – Existência de melhoria segundo o tipo
Fonte: Protocolo de Pesquisa

A opinião dos pacientes quanto à cicatriz cirúrgica foi pesquisada utilizando-se a seguinte escala: 1. imperceptível, 2. pouco perceptível, 3. perceptível e incômoda, 4. muito

perceptível e muito incômoda. Mais da metade dos entrevistados (61,11%) classificaram sua cicatriz como pouco perceptível. Todavia, 27,78% dos pacientes julgaram-na muito perceptível e muito incômoda e pouco mais de 10% consideraram sua cicatriz perceptível e incômoda. Nenhum paciente relatou julgar sua cicatriz imperceptível.

	Frequência	Percentual	Frequência Acumulada	Percentual Acumulada
Muito perceptível e incômoda	2	11,11	2	11,11
Perceptível e incômoda	5	27,78	7	38,89
Pouco perceptível	11	61,11	18	100,00
Total	18	100,00		

Tabela 5 – Distribuição da opinião quanto a cicatriz após a cirurgia
Fonte: Protocolo de Pesquisa

Complicações pós-operatórias foram relatadas por 6 pacientes ou 33,33% do total da amostra atual. As complicações relatadas foram de ordem respiratória apenas ou de ordem respiratória associada a uma outra classe de complicações, que não as complicações cardíacas ou por infecção (pesquisadas no Protocolo de Estudo).

	Frequência	Percentual	Frequência Acumulada	Percentual Acumulado
Não	12	66,67	12	66,67
Sim	6	33,33	18	100,00
Total	18	100,00		

Tabela 6 – Distribuição de complicação pós-operatória
Fonte: Protocolo de Pesquisa

	Frequência	Percentual	Frequência Acumulado	Percentual Acumulado
Outra	2	33,33	2	33,33
Respiratória	2	33,33	4	66,67
Respiratória e outra	2	33,33	6	100,00
Total	6	100,00		

Frequency Missing = 12

Tabela 7 – Distribuição do tipo de ocorrência pós-operatória
Fonte: Protocolo de Pesquisa

O reaparecimento, mesmo que discreto, da deformidade, após a realização do procedimento cirúrgico, foi relatado por 33,33% dos entrevistados. O tempo decorrido entre a cirurgia e o surgimento de recidiva mostrou-se muito variável entre os pacientes, mas devido à imprecisão dessas informações, esta variável não foi incluída na pesquisa.

	Frequência	Percentual	Frequência Acumulada	Percentual Acumulado
Não	12	66,67	12	66,67
Sim	6	33,33	18	100,00
Total	18	100,00		

Tabela 8 – Percepção de reaparecimento de deformidade após a cirurgia
Fonte: Protocolo de Pesquisa

A correlação dos dados relativos à técnica utilizada e à ocorrência de recidivas revelou o reaparecimento da deformidade apenas em pacientes operados por cirurgia aberta, ou esternocondroplastia. Em mais da metade (54,55%) dos pacientes operados com essa técnica houve recidiva do *Pectus*. Nenhum dos pacientes operados com a técnica de Nuss manifestou haver notado o reaparecimento, mesmo que discreto, de sua deformidade.

	Não	Sim	Total
Aberta	5 27,78 45,45 41,67	6 33,33 54,55 100,00	11 61,11 , ,
Video	7 38,89	0 0,00	7 38,89

	100,00	0,00	
	58,33	0,00	
Total	12	6	18
	66,67	33,33	100,00
	Pr <= P	0,04	

Tabela 9 – Ocorrência de reaparecimento de deformidade após a cirurgia segundo a técnica cirúrgica utilizada

Fonte: Protocolo de Pesquisa

A ocorrência de complicações pós-operatórias apresentou maior incidência em cirurgias com técnica tradicional (cirurgias abertas). As cirurgias por esternocondroplastia apresentaram índices de complicações em 45,45% dos pacientes, enquanto os procedimentos realizados por videotoracoscopia (cirurgia por vídeo) manifestaram índices de complicações inferiores a 15%.

Frequência			
Percentual			
Percentual na linha			
Percentual na coluna			
	Aberta	Video	Total
Não	6	6	12
	33,33	33,33	66,67
	50,00	50,00	
	54,55	85,71	
Sim	5	1	6
	27,78	5,56	33,33
	83,33	16,67	
	45,45	14,29	
Total	11	7	18
	61,11	38,89	100,00
	Pr <= P	0,31	

Tabela 10 – Ocorrência de complicações pós-operatórias segundo a técnica cirúrgica utilizada

Fonte: Protocolo de Pesquisa

Entre os 26 prontuários encontrados pela pesquisa, não foi encontrado nenhum caso de óbito cuja *causa mortis* estivesse relacionada à realização do procedimento para a correção de deformidade na parede anterior do tórax.

5. DISCUSSÃO

A população da pesquisa são pacientes operados para a correção de deformidades congênitas na parede torácica anterior, portanto, incluem-se neste grupo pacientes portadores de *Pectus Excavatum*(PEX) e *Pectus Carinatum*(PC). Entretanto, todos os pacientes participantes da pesquisa apresentaram apenas a deformidade *Pectus Excavatum*, sendo os mesmos, predominantemente, do sexo masculino. Tal resultado demonstra a preponderância da PEX e a maior prevalência dela entre os homens, como já haviam observado outros estudos sobre o assunto. (WESTPHAL et al, 2009; LUKANISH et al, 2003)

A correção cirúrgica da *Pectus Excavatum* pode ser realizada através de dois procedimentos cirúrgicos distintos: esternocondroplastia ou videotoracoscopia com a colocação da barra de Nuss. Nem todos os pacientes têm, entretanto, a opção de escolher pelo uso de uma técnica ou de outra, visto que o último procedimento apresenta um custo bem mais elevado. Este fato foi comprovado pela equipe de pesquisa, ao se verificar que todos os procedimentos por videotoracoscopia tiveram custeio privado, visto que o SUS não oferece à equipe cirúrgica e aos pacientes a possibilidade do uso dessa técnica. (COELHO et al, 2007)

A esternocondroplastia ou cirurgia aberta apresenta mais indicações cirúrgicas, para a correção de deformidades na parede torácica anterior, de que a cirurgia por videotoracoscopia. Portanto, é importante ressaltar que nem sempre será possível a correção da deformidade pela técnica de Nuss. Entre os 18 pacientes pesquisados, 11 foram operados por esternocondroplastia, sendo que apenas 3 deles não apresentavam plano de saúde e foram operados pelo SUS. (COELHO et al, 2007; COELHO et al, 2003)

A preferência, quando possível, em se optar pela técnica de Nuss se deve a menor invasividade do procedimento e, conseqüentemente, aos menores riscos de complicações e maior discricção da cicatriz cirúrgica. Entre as complicações verificadas na amostra do estudo,

as ocorridas em decorrência dessa técnica foram três vezes menores, isso em valores absolutos, se comparadas àquelas ocorridas após a esternocondroplastia. Outro dado significativo obtido pela pesquisa e pouco relatado na literatura foi a maior eficácia da técnica de Nuss na correção das deformidades, se considerarmos que apresentou índice de recidiva nulo, em comparação a um índice de mais de 50% da esternocondroplastia. (NUSS et al, 1998)

As deformidades da parede torácica anterior vêm demonstrando, a cada dia, maior indicação cirúrgica como procedimento corretivo. Isso porque, diversos estudos têm demonstrado bons resultados com esse tipo de intervenção, são alguns deles: altos índices de satisfação, baixos índices de complicações e mortalidade cirúrgica praticamente nula. Os resultados obtidos nesta pesquisa não fogem aos já apresentados pela literatura, quando foram verificados: pacientes em sua maioria satisfeitos (66,67% de alto índice de satisfação), poucas complicações pós-operatórias (em torno de 33%) e índice de mortalidade cirúrgica nulo.

6. CONCLUSÃO

A maior parte dos pacientes entrevistados pela equipe de pesquisa mostrou-se muito satisfeita com os resultados alcançados após a correção cirúrgica de suas deformidades, a parte restante mostrou-se, ao menos, medianamente satisfeita.

Os bons índices de opinião quanto à cicatriz cirúrgica corroboram a satisfação dos pacientes em relação aos benefícios estéticos alcançados com o procedimento, contribuindo para seu melhor convívio social e qualidade de vida. Benefícios à saúde também foram relatados, mas de forma menos significativa à determinação da satisfação desses pacientes com a cirurgia. Destacaram-se as melhorias de cansaço, dispnéia e dor no peito.

Poucas complicações pós-operatórias foram detectadas pela pesquisa. Entre essas complicações, a grande maioria ocorreu após cirurgias realizadas por esternocondroplastia. A cirurgia por videotoroscopia apresentou melhores resultados nesse aspecto, confirmando o seu menor grau de invasividade e risco ao paciente.

Os índices de recidiva da deformidade, após a correção cirúrgica, não apresentaram grande significância quando correlacionados à técnica de Nuss, demonstrando a eficácia do procedimento para a resolução do problema. Os índices relacionados à esternocondroplastia, entretanto, não foram menos animadores, tendo sido relatado o reaparecimento da deformidade em mais da metade dos pacientes operados por essa técnica.

Os índices de mortalidade cirúrgica encontrados foram nulos, fato também comprobatório dos baixos riscos oferecidos ao paciente submetido à cirurgia pela técnica de Nuss. Os resultados para técnica de Ravitch, apesar de mais invasiva e da maior ocorrência de complicações, também demonstraram segurança ao paciente que deseja se submeter à correção cirúrgica de *Pectus*.

REFERÊNCIAS

1. BEIRÃO, ME. Tratamento conservador do “pectus carinatum” com uso de órtese. **Revista Brasileira de Ortopedia**. nov./dez. 1999; V. 34 n.11/12. São Paulo.

2. CAMPOS, JRM de; BRIGATO, RB; JATENE, FB. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. maio/jun. 2007; V.33 n.3. São Paulo.

3. COELHO, MS; STORI JÚNIOR, WS; PIZARRO, LDV; ZANIN, AS; GONÇALVES, JL; BERGONSE, Neto N. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. Pectus Excavatum / Pectus Carinatum: tratamento cirúrgico. **Jornal do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**. jul./ago. 2003; V.30 n.4. Rio de Janeiro.
Vol. 34 - Nº 6, Nov. / Dez. 2007; V.34 n.6

4. FONKALSRUD, EW; BEANES, S; HEBRA, A; ADAMSON, W; TAGGE, E. Comparison of minimally invasive and modified Ravitch pectus excavatum repair. **Jornal of Pediatric Surgery**. 2002 march; 37(3): 413-7. Indianapolis, USA.

5. HAJE, SA. Tórax e Cintura Escapular. In: HEBERT, S, XAVIER, R, PARDINI JUNIOR, AG, BARROS FILHO, TE, editores. **Ortopedia e Traumatologia: princípios e prática**. Porto Alegre: Artmed; 2003. p. 161-84.

6. HAJE, AS; BROWEN, Jr. Preliminary results of orthotic treatment of pectus deformities in children and adolescents. **Jornal of Pediatric Orthopaedics**. 1992; 12(6): 795-800. Rosemont, IL, USA.

7. LUKANISH, MJ; GRODIN, SC. Parede do tórax e pleura. In: Townsend MC, editor. **Sabiston – Tratado de Cirurgia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. p. 1281-98.

8. NUSS, D; KELLY, RE Jr; CROITORU, DP; KATZ, ME. A 10-year review of a minimally invasive technique for the correction of pectus excavatum. **Jornal of Pediatric Surgery**, 1998 april; 33(4): 545-52. Indianapolis, USA.

9. WESTPHAL, FL; LIMA, LC; LIMA NETO, JC; CHAVER, AR; SANTOS JÚNIOR, VL; FERREIRA, BLC. Prevalência de pectus carinatum e pectus excavatum em escolares de Manaus. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. 2009; 35(3): 00-00. São Paulo

10. WILLIAMS, AM; CRABBE, DC. Pectus deformities of the anterior chest wall. **Pediatric Respiratory Review**. 2003; 4(3): 237-42. New Jersey, USA.

11. NAPOLI FILHO, MAMD; KRIESE, PR; SCHNEIDER, A. Cirurgia para correção de pectus excavatum utilizando tela de márlex para sustentação. **Revista da AMRIGS**. 2009; 52 (1): 34-37, jan.-mar. Porto Alegre.

12. COELHO, MS; GUIMARÃES, PSF. Pectus Excavatum: abordagem terapêutica. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**. Nov. / Dez. 2007; V.34 n.6. Rio de Janeiro.

ANEXOS

Anexo A – Protocolo de Estudo

Parte 1 - Questionário

1. Identificação

Hospital: _____ Número de registro: _____

Nome: _____ Idade: _____

2. Qual deformidade você apresentava antes da cirurgia?

Pectus Excavatum Pectus Carinatum

3. Qual o seu grau de satisfação com o procedimento cirúrgico de correção de sua deformidade?

Pequeno Médio Alto

4. Houve alguma melhoria na sua saúde?

Não Sim

Caso responda sim, o que melhorou?

Cansaço Falta de ar Palpitações Dor no peito

Outra Qual? _____

5. Qual a sua opinião em relação a cicatriz cirúrgica?

Imperceptível Pouco perceptível Perceptível, incômoda

Muito perceptível e incômoda

6. Ocorreu alguma complicação pós-operatória?

Não Sim

Caso responda sim, que complicação?

Respiratória Cardíaca Infecção

Outras Qual? _____

7. Você percebeu o reaparecimento, mesmo que discreto, da deformidade?

Não Sim

Parte 2 - Protocolo de Exame Físico (para verificação da recidiva deformidade)

Nome: _____ Sexo: _____

Peso: _____ Altura: _____ Cor: _____

Pectus:

Excavatum Descrição Topográfica: _____

Carinatum Descrição Topográfica: _____

Outro Descrição Topográfica: _____

Grau de deformidade: Discreto Moderado Severo



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFAM



PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas aprovou, em reunião ordinária realizada nesta data, por unanimidade de votos, o Projeto de Pesquisa protocolado no CEP/UFAM com CAAE nº. 0143.0.115.000-09, intitulado: **“Análise clínico-cirúrgica retrospectiva de cirurgias realizadas para a correção de deformidades congênitas na parede torácica anterior”**, tendo como Pesquisador Responsável Fernando Luiz Westphal .

Sala de Reunião da Escola de Enfermagem de Manaus – EEM da Universidade Federal do Amazonas, em Manaus/Amazonas, 24 de junho de 2009.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Aya Sadahiro".

Prof. Dra. Aya Sadahiro

Vice-Coordenadora do CEP/UFAM