

Associação entre artrose e alteração de ângulos espino-pélvicos em pacientes com impacto femoroacetabular

DOCUMENTO: SAR-2021-014-FP-v02

De: Felipe Figueiredo Para: Fernando de Pina Cabral

2021-11-18

SUMÁRIO

1	LISTA DE ABREVIATURAS.....	2
2	CONTEXTO.....	2
2.1	Objetivos.....	2
2.2	Recepção e tratamento dos dados.....	2
3	METODOLOGIA.....	3
3.1	Variáveis.....	3
3.1.1	Desfechos primário e secundário.....	3
3.1.2	Covariáveis.....	3
3.2	Análises Estatísticas.....	3
4	RESULTADOS.....	4
4.1	População do estudo e acompanhamento.....	4
4.2	Ângulos espino-pélvicos.....	5
5	OBSERVAÇÕES E LIMITAÇÕES.....	7
6	CONCLUSÕES.....	8
7	REFERÊNCIAS.....	8
8	APÊNDICE.....	8
8.1	Análise exploratória de dados.....	8
8.2	Disponibilidade.....	8
8.3	Dados utilizados.....	8

Associação entre artrose e alteração de ângulos espino-pélvicos em pacientes com impacto femoroacetabular

Histórico do documento

Versão	Alterações
01	Versão inicial
02	Lombalgia acrescentada como covariável na análise

1 LISTA DE ABREVIATURAS

- ACB: ângulo centro-borda acetabular
- ANCOVA: Análise de covariância
- DP: Desvio padrão
- HHS: Harris hip score
- IA: índice acetabular
- IC: Intervalo de confiança
- IMC: Índice de massa corpórea

2 CONTEXTO

Dados coletados transversalmente de pacientes com dor no quadril, em busca de problemas na coluna que possam estar associados a impactos femoroacetabulares de quadril.

2.1 Objetivos

Avaliar a variação do slope sacral e da inclinação pélvica entre os grupos com e sem artrose nos pacientes com alterações biomecânicas primárias do quadril, nas posições em pé e sentado.

2.2 Recepção e tratamento dos dados

A tabela de dados brutos exibe 24 características de 17 pacientes do Hospital Regional de São José em Santa Catarina, incluindo características demográficas e mensurações de ângulos espino-pélvicos.

A tabela de dados brutos foi transformada de modo que cada observação é um quadril, tendo identificado o lado do quadril, se há ocorrência de dor e os ângulos mensurados. A tabela resultante é a tabela de dados analíticos, usada para avaliação dos desfechos da análise.

A classificação de artrose foi definida em protocolo como possuindo classificação de Tonnis moderada ou grave. O grupo comparador é formado pelos casos em que a classificação de Tonnis foi Normal ou Leve.

Todas as variáveis da tabela de dados analíticos foram identificadas de acordo com as descrições das variáveis, e os valores foram identificados de acordo com o dicionário de dados providenciado. Estas identificações possibilitarão a criação de tabelas de resultados com qualidade de produção final.

3 METODOLOGIA

3.1 Variáveis

3.1.1 Desfechos primário e secundário

Os desfechos primários estão definidos como a diferença entre as médias do grupo Artrose e o grupo Sadio do ângulo chamado slope sacral na posição sentada, do ângulo chamado slope sacral na posição em pé e do ângulo chamado inclinação pélvica.

Os desfechos secundários estão definidos como as diferenças médias dos ângulos ACB, IA e Alfa ente os pacientes com e sem artrose.

3.1.2 Covariáveis

As estimativas de diferença nos ângulos entre os grupos foram ajustadas pelo sexo, idade, IMC, HHS e ocorrência de lombalgia nos participantes.

3.2 Análises Estatísticas

O perfil epidemiológico dos participantes do estudo foi descrito na baseline. As características demográficas (sexo, idade e IMC) e clínicas (lado da dor no quadril e o tempo em meses, ocorrência de lombalgia, HHS, tipo, mobilidade e classificação Tonnis) foram descritas como média (DP) ou frequência e proporção (%), conforme apropriado. As distribuições das características dos participantes foram resumidas em tabelas e visualizadas em gráficos exploratórios.

A unidade de análise dos desfechos foi o quadril, considerando ambos os lados de cada participante incluído no estudo. Os desfechos foram calculados com um modelo linear ajustado por sexo, idade, IMC, HHS e ocorrência de lombalgia nos participantes.

(ANCOVA). Este teste é semelhante ao teste t, mas permite o ajuste por covariáveis para corrigir por confundimento.

Todas as análises foram realizadas ao nível de significância de 5%. Todos os testes de hipóteses e intervalos de confiança calculados foram bicaudais. Esta análise foi realizada utilizando-se o software R versão 4.1.1.

4 RESULTADOS

4.1 População do estudo e acompanhamento

Ao total 17 participantes foram incluídos no estudo (Tabela 1). O perfil epidemiológico do paciente incluído é composto por mulheres (76%) em torno de 40 anos com IMC 21.5 kg/m². O participante sente dor predominantemente no quadril direito (41%) há quase 3 anos (32 meses).

Dos participantes incluídos 14 foram classificados no grupo Sadio com 53% apresentando classificação Tonnis Normal e 29% Leve, e 3 participantes foram classificados no grupo Artrose (6% Tonnis Moderada e 12% Grave). O HHS médio do é 70 com DP 11 e em sua maioria estes não possuem alteração na mobilidade (65%) com apenas 18% apresentando hipermobilidade e outros 18% com rigidez no movimento. A maior parte da amostra apresenta lombalgia concomitante com as alterações espino-pélvicas (71%) avaliadas.

O slope sacral em pé médio no estudo foi 43,2 graus (DP 9,67 graus), variando entre -10 e 17 graus. O slope sacral sentado médio foi 19,8 graus (DP 7,41 graus) e variou entre 5 e 32 graus. A inclinação pélvica médio foi 3.12 graus (DP 7.12 graus), variando entre -4 e 17 graus. O ângulo ACB médio foi 32,2 graus (DP 6,04 graus), o ângulo alfa médio foi 58,8 graus (DP 6,70 graus) e o ângulo IA médio foi 2,56 graus (DP 3,99 graus).

Tabela 1 Características epidemiológicas e clínicas dos participantes incluídos no estudo.

Características dos participantes	N = 17 ¹
Sexo	
Feminino	13 (76%)
Masculino	4 (24%)
Idade (anos)	40 (14)
IMC (kg/m²)	21.5 (4.5)
Lado da dor	
Direito	7 (41%)
Esquerdo	6 (35%)
Bilateral	4 (24%)
Tempo de dor (meses)	32 (37)
Ocorrência de lombalgia	12 (71%)
HHS	70 (11)
Mobilidade	
Normal	11 (65%)
Hipermóvel	3 (18%)
Rígido	3 (18%)
Classificação Tonnis	
Normal	9 (53%)
Leve	5 (29%)
Moderada	1 (5.9%)
Grave	2 (12%)
¹ Média (Desvio Padrão), n (%)	

4.2 Ângulos espino-pélvicos

As diferenças entre os ângulos espino-pélvicos podem ser vistas na Tabela 2 e na Figura 1. O slope sacral em pé médio no grupo Artrose foi 32 graus (DP 3 graus), e no grupo Sadio 46 graus (DP 9 graus). O slope sacral sentado no grupo Artrose foi 14 graus (DP 9 graus) e no grupo Sadio 21 graus (DP 7 graus). A inclinação pélvica média foi negativa no grupo Artrose (-6, DP 3 graus) e positiva no grupo Sadio (5, DP 6 graus).

O slope sacral em pé e a inclinação pélvica foram significativamente diferentes no grupo Artrose quando comparados ao grupo Sadio (Tabela 2). Após ajustar pelo sexo, idade,

Relatório de Análise Estatística (SAR)

IMC, HHS e lombalgia a diferença do slope sacral em pé foi -10 graus (ANCOVA, IC: -19 até -2,4 graus; p=0.013) e a inclinação pélvica foi -7,2 graus (ANCOVA, IC: -14 até -0,5 graus; p=0.036). O slope sacral sentado não foi significativamente diferente (ANCOVA 1,8 graus; IC: -3,8 até 7,5 graus; p=0.5).

Tabela 2 Diferenças ajustadas dos ângulos espinopélvicos na população do estudo.

Ângulos	Artrose, N = 6 ¹	Sadio, N = 28 ¹	Diferença ²	95% CI ^{2,3}	valor p ²
Slope sacral (em pé)	32 (3)	46 (9)	-10	-19, -2.4	0.013
Slope sacral (sentado)	14 (9)	21 (7)	1.8	-3.8, 7.5	0.5
Inclinação pélvica	-6 (3)	5 (6)	-7.2	-14, -0.50	0.036
ACB	34.2 (5.0)	31.8 (6.2)	-0.81	-7.3, 5.6	0.8
IA	1.7 (2.7)	2.8 (4.2)	0.07	-4.7, 4.8	>0.9
Alfa	57 (5)	59 (7)	3.1	-4.6, 11	0.4

¹Média (Desvio Padrão)
²ANCOVA (ajustada por sexo, idade, IMC, HHS e lombalgia)
³CI = Intervalo de confiança

Os outros ângulos espinopélvicos tiveram distribuições semelhantes entre os dois grupos. Após ajustar pelo sexo, idade, IMC, HHS e lombalgia dos participantes as diferenças médias entre os grupos foram pequenas relativas ao tamanho do estudo. O ângulo ACB médio no grupo Artrose foi 34,2 graus e 31,8 graus no grupo Sadio (IC: -7,3 até 5,6 graus). O ângulo IA médio foi 1,7 graus no grupo Artrose e 2,8 graus no grupo Sadio (IC: -4,7 até 4,8 graus). O ângulo Alfa médio foi 57 graus no grupo Artrose e 59 graus no grupo Sadio (IC: -4,6 até 11 graus).

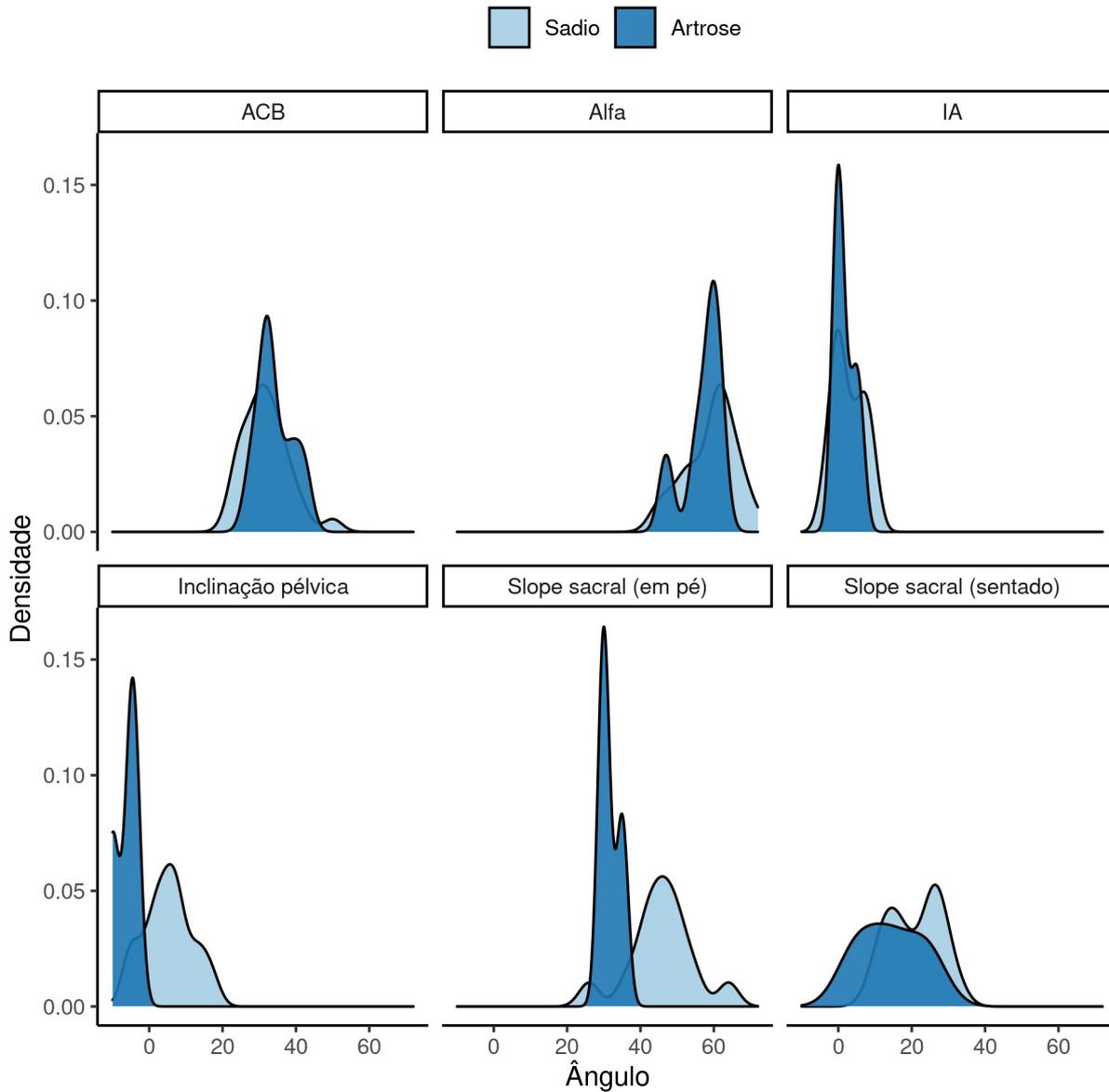


Figura 1 Distribuição dos ângulos espinopélvicos na população do estudo.

5 OBSERVAÇÕES E LIMITAÇÕES

N/A.

6 CONCLUSÕES

Os pacientes com artrose moderada ou grave apresentaram slope sacral (medido na posição em pé) e a inclinação pélvica significativamente menores que os pacientes saudáveis. O slope sacral sentado não foi significativamente diferente entre os grupos.

Os ângulos espino-pélvicos ACB, Alfa e IA tiveram distribuições semelhantes entre os dois grupos.

7 REFERÊNCIAS

- **SAP-2021-014-FP-v01** – Plano Analítico para Diferenças nos ângulos espino-pélvicos em pacientes com artrose

8 APÊNDICE

8.1 Análise exploratória de dados

8.2 Disponibilidade

Tanto este documento como o plano analítico correspondente (**SAP-2021-014-FP-v01**) podem ser obtidos no seguinte endereço:

<https://philsf-biostat.github.io/SAR-2021-014-FP/>

8.3 Dados utilizados

Os dados utilizados neste relatório não podem ser publicados online por questões de sigilo.

Tabela A1 Estrutura da tabela de dados analíticos

id	idade	sexo	imc	dor	lombalgia	hhs	slope_em_pe	slope_sentado	tilt	group	lado	acb	ia	alfa
1														
2														
3														
...														
34														