

Análise do projeto de artigo

Métodos

As variáveis categóricas foram descritas como frequência e proporção (%). As variáveis contínuas foram descritas como média e desvio-padrão (DP). Além da descrição sumária, as variáveis contínuas foram convertidas em categóricas para determinar se havia associação nos desfechos disfagia e disfonia.

Foram utilizados dois critérios complementares para inferir se houve associação entre as variáveis coletadas e os desfechos observados. Para as variáveis contínuas foi usado o teste t de student. No caso das variáveis categóricas foi usada a razão de chances (OR, odds-ratio em inglês). Foram apresentados também os intervalos de confiança de 95% da OR (IC 95%). Para determinação do OR os dados foram estruturados em categorias binárias, e comparados com a presença ou ausência de disfagia, e também com a presença ou ausência de disfonia. Os dados estudados foram: gênero, cirurgia realizada por fratura ou sequela de fratura, mielopatia associada, uso de placa cervical anterior para fixação da artrodese e extensão das cirurgias até a região cervical alta (quando o nível proximal era C4 ou superior). Dentre as variáveis contínuas assim categorizadas, o IMC de cada paciente foi simplificado como obesidade ($\text{IMC} \geq 30$), o tempo da cirurgia foi categorizado como cirurgias longas (≥ 2 horas) ou curtas (< 2 horas), a quantidade de níveis de cirurgia foi categorizada como cirurgias pequenas (1 ou dois níveis de artrodese) ou grandes (3 ou mais níveis) e a presença ou ausência de corpectomias.

Todas as análises estatísticas foram executadas no R 3.4.0 (<https://www.R-project.org/>).

Resultados

Os 47 pacientes observados possuem idades entre 41 e 77 anos, IMC entre 20.8 e 44.8 kg/m², e o tempo da cirurgia variando entre 1 hora e 15 minutos e 5 horas e 30 minutos. Estas variáveis foram estratificadas de acordo com os desfechos de disfagia e disfonia. Dos 47 pacientes da amostra, 5 não tiveram informações disponíveis de altura e/ou peso necessárias para o cálculo do IMC, portanto este dado foi calculado com os 42 pacientes em que estes dados estavam disponíveis. Todas as outras informações estavam completas (N=47).

Prevalência da disfagia e disfonia

A disfagia foi diagnosticada em 36 pacientes com taxa de prevalência estimada em 76.6% (IC 95%: [61.6%, 87.2%]) no período estudado. A disfonia foi diagnosticada em 11 pacientes, com taxa de prevalência estimada em 23.4% (IC 95%: [12.8%, 38.4%]) no período estudado.

Dentre os 47 pacientes, 11 (23.4%) tiveram diagnóstico negativo para ambas condições e 11 (23.4%) tiveram diagnóstico positivo para ambas condições. Houve 25 (53.2%) pacientes diagnosticados com disfagia, mas que não apresentaram disfonia. Nenhum paciente apresentou disfonia sem apresentar disfagia.

Disfagia

Na estratificação por disfagia, não foi observada diferença significativa na idade ($p = 0.188$), IMC ($p = 0.446$) e no tempo de cirurgia em minutos ($p = 0.544$). A idade média (DP) dos pacientes que apresentaram disfagia foi 57.14 (7.98) anos e dos pacientes que não apresentaram foi 53.27 (9.74) anos. O IMC médio (DP) nos pacientes disfágicos foi 27.79 (3.91) kg/m² e nos pacientes não disfágicos 29.05 (6.18) kg/m². A duração média (DP) da cirurgia dos pacientes diagnosticados com disfagia foi 189.58 (72.99) minutos, enquanto os pacientes que não apresentaram foi 174.55 (65.44) minutos.

Não observamos neste estudo evidências de associação entre disfagia e gênero (OR: 0.2; IC 95%: [0, 1.3]), obesidade (OR: 1.8; IC 95%: [0.3, 20.4]), presença de fraturas ou sequelas (OR: 0.6; IC 95%: [0, 38.1]), presença de mielopatia (OR: 2.1; IC 95%: [0.4, 10.7]), o uso de placas (OR: 0; IC 95%: [0, 127.4]), presença de corpectomias (OR: 0.5; IC 95%: [0.1, 3]) ou se o procedimento foi executado na região alta da cervical (OR: 1.3; IC 95%: [0.2, 6.4]), pacientes submetidos a cirurgias longas (OR: 0.9; IC 95%: [0.2, 4.4]) ou quantidade de níveis na cirurgia (OR: 1.5; IC 95%: [0.2, 16.7]).

Disfonia

No grupo de pacientes que desenvolveram disfonia, a idade média (DP) observada foi 59.36 (7.54) anos enquanto nos pacientes que não apresentaram esta condição a idade média (DP) foi 55.28 (8.61) anos. Não há diferença significativa entre as idades dos grupos ($p = 0.164$).

O IMC também não evidencia diferença significativa entre os grupos ($p = 0.262$), tendo idade média (DP) de 26.68 (4.11) kg/m² para os pacientes com disfonia e 28.53 (4.58) kg/m² para os pacientes sem disfonia.

O tempo de cirurgia foi significativamente diferente entre os grupos ($p = 0.018$), sendo que o grupo que apresentou disfonia teve procedimentos com uma média (DP) de 229.55 (48.76) minutos, enquanto o grupo onde não foi observada a disfonia teve média (DP) de 172.78 (71.77) minutos. Isto indica que, em nossa amostra, o tempo médio de cirurgia foi maior no grupo que foi diagnosticado com disfonia, em relação aos que tiveram este diagnóstico rejeitado.

Observamos uma associação estatisticamente significativa entre cirurgias grandes e a prevalência de disfonia (OR: 7; IC 95%: [1.3, 43.9]). Esta taxa indica um aumento de seis vezes na prevalência deste desfecho no período estudado.

Também parece haver um aumento significativo da prevalência de disfonia em pacientes submetidos a cirurgias longas (OR: 13.3; IC 95%: [1.6, 633.5]). Esta evidência porém é fraca devido à pequena quantidade de pacientes disponíveis. Apenas um paciente apresentou disfonia com cirurgia curta, portanto não há poder estatístico para avaliar decisivamente a associação entre o tempo de cirurgia e a ocorrência da disfagia.

Não observamos neste estudo evidências de associação entre disfonia e gênero (OR: 0.3; IC 95%: [0.1, 1.6]), obesidade (OR: 0.6; IC 95%: [0, 3.6]), presença de fraturas ou sequelas (OR: 0; IC 95%: [0, 8.2]), presença de mielopatia (OR: 1.3; IC 95%: [0.3, 9.2]), o uso de placas (OR: Inf; IC 95%: [0, Inf]), presença de corpectomias (OR: 1.1; IC 95%: [0.2, 6.1]) ou se o procedimento foi executado na região alta da cervical (OR: 2.5; IC 95%: [0.4, 27.2]).

Discussão

Parece haver uma relação entre o tempo de cirurgia e a prevalência de disfonia, onde cirurgias longas seriam um fator de risco para esta condição (ou seu diagnóstico). Em nossa amostra, o grupo onde a disfonia foi identificada foi submetido a cirurgias mais longas.

A complexidade da cirurgia também parece ser um fator, onde a ACA com 3 ou mais níveis está significativamente associada à prevalência de disfonia.

Este trabalho indica que ACAs com maior grau de complexidade (onde são necessários 2 ou mais níveis) aumentam a ocorrência de disfonia. Há evidências também que ACAs com duração maiores ou iguais a 2 horas estão associadas a este desfecho.

Em nosso estudo, encontramos evidências que cirurgias com três ou mais níveis tem seis vezes mais chance de causar disfonia pós-operatória. Para disfagia observamos que não houve associação entre nenhuma das variáveis estudadas. Este desfecho se justifica devido ao baixo poder estatístico das análises por pequena representatividade de alguns grupos. Evidencia-se assim a necessidade de novos estudos especialmente desenhados para confirmar ou refutar os resultados aqui obtidos.