

Imunohistoquímica do colágeno no músculo reto do abdome

FERNANDA ABIBI SOARES DA SILVA, LYDIA MASAKO FERREIRA, FÁBIO XERFAN NAHAS, MARCUS VINICIUS JARDINI BARBOSA, ELIZIANE NITZ DE CARVALHO CALVI, LAUREN KLAS IURK

Introdução

O colágeno é um importante componente de fâscias e músculos, conferindo resistência a estas estruturas. Até o momento, mais de 19 tipos de colágeno já foram descritos, sendo os tipos I, II e III os mais estudados. No músculo estriado existe colágeno tipo I, III, IV e V e na fâscia apenas I e III. O colágeno tipo I é o mais comum, representando 90% do total de colágeno dos mamíferos. É sintetizado pelos fibroblastos, odontoblastos e osteoblastos, sendo usualmente organizado em fibras espessas, que conferem resistência às estruturas. O colágeno tipo III é constituído por três cadeias alfa-1, formando fibras menores e mais finas. É produzido pelos fibroblastos e pelas células reticulares, sendo encontrado, em geral, junto com o tipo I, em proporções variáveis, prevalecendo em tecidos que requerem algum grau de elasticidade, como pele, músculo, fâscias e ligamentos. O colágeno tipo V é responsável pela regulação do diâmetro das fibras de colágeno. Fachinelli observou que a quantidade de colágeno total era 18,05% menor na aponeurose em pacientes com hérnias da parede anterior do abdome quando comparada ao grupo controle de cadáveres sem hérnias, sendo as quantidades de colágeno tipo I, 20,50% menores e a tipo III, 7,3% menores nos pacientes com hérnia. Assim sendo, as variações da quantidade de colágeno ou de proporção de colágeno tipo I e III na aponeurose podem estar relacionadas à ocorrência de hérnias da parede abdominal. Todavia, não foram encontrados estudos que avaliaram a presença do colágeno no músculo reto do abdome.

Objetivo

Avaliar o colágeno no músculo reto do abdome em cadáveres de diferentes faixas etárias.

Método

Foram dissecados 40 cadáveres adultos, não fixados, do gênero masculino, com tempo de óbito de até 24 horas, em temperatura ambiente, com aprovação do Comitê de Ética da UNIFESP (parecer 1492/08) e autorização do Instituto Médico-Legal de Franca (SP). Todos os cadáveres foram submetidos aos seguintes critérios de exclusão: idade abaixo de 18 anos; cadáveres submetidos a baixas temperaturas; presença de laparotomias prévias, hérnias da parede abdominal ou vítimas de trauma abdominal. Foram realizadas medidas de altura, peso, distância xifopúbica, distância entre as cristas ilíacas e calculado o índice de massa corporal. Os cadáveres foram distribuídos em dois grupos: Grupo A (n=20) - cadáveres de 18 a 30 anos e Grupo B (n=20) - cadáveres de 31 a 60 anos. Com o cadáver colocado em posição supina foi realizada incisão xifopúbica com bisturi, incluindo a pele e a tela subcutânea até a exposição da linha alba, contornando-se o umbigo de ambos os lados. A dissecação supra-aponeurótica teve como limites superiores, as margens costais; como limites laterais, as linhas semilunares, e como limites inferiores, as cristas ilíacas e os ligamentos inguinais. A separação entre os músculos retos do abdome foi delimitada com violeta de geniana. Os dois pontos de referência para obtenção de material para estudo foram demarcados: o primeiro, a 3 cm superiormente (nível supraumbilical) e o segundo, a 2 cm inferiormente ao umbigo (nível infraumbilical). Após incisão longitudinal de 1,5 cm na lâmina anterior da bainha do músculo reto, foram retirados fragmentos da porção central de cada músculo reto do abdome, de 1 cm². Desta forma, foram obtidos 4

fragmentos no total, sendo 2 em cada músculo nos níveis supra e infraumbilicais. Os fragmentos foram denominados da seguinte forma: sd (superior direito), se (superior esquerdo), id (inferior direito) e ie (inferior esquerdo). Os fragmentos foram devidamente identificados e conservados em solução de formalina tamponada a 10%, incluídos em parafina, submetidos a cortes histológicos (de 3 µm de espessura) e realizada a imunohistoquímica (anticorpo coelho - Novotec) do colágeno I, II, III e IV, diluídos na sequência 1:50, 1:100, 1:50 e 1:100, tendo como controle positivo o estômago/cólon humano e controle negativo a omissão do anticorpo primário. A visualização e a digitalização das imagens foi realizada com o uso de câmera digital Olympus Q Color 3 digital 3.2 megapixel (USA) com resolução de 200 dpi acoplada a microscópio óptico Olympus, sob ampliação de 100x, em 10 campos randomizados aleatoriamente.

Resultados

Pela técnica de imunohistoquímica, o músculo reto do abdome revelou-se constituído por fibras de colágeno de diferentes diâmetros, tendo contornos poligonais e com um ou mais núcleos periféricos. A imunohistoquímica revelou diferença significativa do colágeno tipo I e III do Grupo A e do Grupo B, ausência de colágeno tipo II e equivalência nos resultados do colágeno tipo IV.

Conclusão

A quantidade de colágeno tipo I e III pela imunohistoquímica foi maior no grupo de cadáveres entre 18 e 30 anos quando comparado a cadáveres entre 31 e 60 anos.