

Alterações teciduais ao longo do tempo após à inserção de fio de polidioxanona: um estudo animal em porcos

Comentários: Marcelo Januzzi **CRO-SP** 46.070

Artigo Original

Tissue changes over time after polydioxanone thread insertion: An animal study with pigs

YOON, JH *et al.* **J.Cosmet Dermatol.** 2018;1-7

DOI: 10.1111/jocd.12718

Nível de Evidência

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Tipo de Estudo

Estudo Experimental.

Financiamento

Sem conflitos de interesses relatado.

Resumo

OBJETIVO

O objetivo deste documento foi determinar quais mudanças significativas ocorrem no tecido ao longo do tempo, quando uma sutura PDO é inserida.

ASPECTOS-CHAVE

- ✓ Grau de relevância: Grau 1.
- ✓ Quando o fio de PDO é injetado no corpo, ele não apenas desaparece, mas leva a mudanças específicas nos tecidos circundantes.
- ✓ Estudos histológicos demonstraram que certas alterações teciduais ocorreram na pele e no tecido subcutâneo após a injeção de PDO. No entanto, não há evidências suficientes para explicar as mudanças positivas que foram mostradas em estudos clínicos após a injeção do fio PDO.

METODOLOGIA

- ✓ Quatro porcos White Yucatan (3 meses de idade) foram selecionados para o estudo das alterações histológicas após a inserção do fio de PDO.
- ✓ Após a anestesia intramuscular, fios de PDO 25 G 90 - 4/0 monofilamento foram inseridos no dorso de cada um dos 4 ratos em intervalos de 1 cm.
- ✓ Linhas na pele foram tatuadas para facilitar a biópsia.
- ✓ Os animais foram sacrificados em intervalos de 4 semanas, 12 semanas, 24 semanas e 1 ano.
- ✓ As amostras foram preparadas e cortes verticais ao eixo longitudinal dos fios foi feita para a obtenção das lâminas coradas por hematoxilina e eosina - tricoma de Masson e coloração imuno-histoquímica usando anticorpo anti-alfa-actina de músculo liso.

RESULTADOS

- ✓ **04 semanas:**

Discussão

As alterações nos tecidos causadas pela instalação de fios de PDO podem ser vistas por longo tempo. O fio mantém sua forma por 12 semanas, fragmenta-se em 24 semanas e está totalmente dissolvido em 48 semanas. Se a manutenção da forma da rosca for importante, o efeito durará de 12 a 24 semanas. No entanto, se o segmento em si for importante independentemente da fragmentação, o efeito durará de 24 a 48 semanas. Um efeito produtor de colágeno dura mais de 48 semanas. Se o procedimento for realizado com o objetivo de produção de colágeno, o efeito durará mais de 48 semanas. A inflamação da injeção do fio de PDO durará de 4 a 12 semanas. Os tecidos conjuntivos fibrosos aumentam através da inserção do fio de PDO fundem-se o tecido conjuntivo fibroso pré-existente. Os miofibroblastos aparecem entre 0 e 12 semanas após a injeção do fio de PDO. Eles aparecem no processo de cicatrização da ferida e estão particularmente associados à contração da ferida.

- abundantes fibras de colágeno não denso, eosinófilos e linfócitos eram visíveis dentro do tecido de granulação recém-formado perto do local de inserção do fio Hematoxilina-eosina.
- Após a coloração do tricrômico de Masson, observou-se ricas fibras de colágeno recém-formadas (coradas em azul claro) com formas circulares concêntricas perto do local de inserção do fio, que eram claramente distinguíveis de adipócitos, eosinófilos e linfócitos.
- As fibras de colágeno recém-formadas se conectaram e se fundiram com o tecido conjuntivo fibroso pré-existente.
- A coloração imuno-histoquímica de actina no músculo liso (SMA) mostrou fibroblastos tingidos de azul e miofibroblastos em forma de charuto tingidos de vermelho dentro do tecido de granulação.
- Capilares duas vezes maiores foram observados no grupo experimental em comparação com o grupo controle.
- Degeneração de adipócitos foi observada perto do tecido de granulação por coloração HE.
- ✓ **12 semanas:**
- Densas fibras de colágeno próximas ao local de inserção do fio. Eosinófilos e linfócitos eram escassos no tecido de granulação e a desnaturação dos adipócitos era evidente perto do tecido de granulação.
- Efeito de ponte fibrosa foi observado com as fibras de colágeno ramificando-se do local de inserção do fio em direção a derme e a fáscia em forma de teia de aranha.
- O número de fibroblastos e miofibroblastos diminuiu em comparação com os resultados 4 semanas após a inserção do fio. Os fibroblastos ainda estavam presentes, mas os miofibroblastos não foram observados.
- ✓ **24 semanas:**
- Os fios de PDO não eram visíveis 24 semanas após o procedimento quando inspeção visual.
- Um tecido formado por colágeno fino foi observado como resultado da diminuição das fibras de colágeno densas que foram observadas em 12 semanas.

Comentários

O efeito da contração do tecido pela injeção do fio de PDO ocorre entre 0 e 12 semanas. o dos capilares aumenta. A proliferação de fibroblastos ocorre entre 0 e 24 semanas. O tamanho dos capilares aumenta. Podemos esperar um suprimento vascular melhorado. A espessura da camada de gordura é reduzida pela desnaturação das células de gordura. A duração deste efeito é superior a 48 semanas.

- A fragmentação do fio de PDO foi observada. Eosinófilos e linfócitos dentro do tecido de granulação não eram detectáveis.
- O efeito de ligação fibrosa ainda foi observado perto do local de inserção do fio.
- O efeito de ligação fibrosa ainda foi observado perto do local de inserção do fio.
- ✓ **48 semanas:**
- Uma faixa de fibra de colágeno fina no nível da cápsula fibrosa.
- Degeneração de adipócitos ainda foi observada perto da cápsula fibrosa fina.
- A distância entre a derme e a camada muscular no local de inserção do fio (A) é 2822 e 3675 μm no local de controle.
- Granuloma de corpo estranho foi observado. Remanescentes de pontes fibrosas finas também foram observados perto do granuloma de corpo estranho.

CONCLUSÃO

A injeção de PDO nos tecidos causa mudanças específicas na superfície dos tecidos, além dos efeitos físicos. Essas mudanças podem ser organizadas em cinco categorias. Os resultados deste estudo podem explicar todas as mudanças positivas que foram relatadas em estudos de pesquisa clínica anteriores.