

Resumen #724

Estudio histomorfométrico de la vía aérea inferior

¹Asis OG, ²Mata M, ²Milian L, ³Company A, ³Ferrandez Izquierdo A, ²Carda C

¹FCM. Universidad Nacional de Córdoba.; ²Departamento de Patología. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia; ³Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Clínico. España.

Persona que presenta:

Asis OG, asis-gabriela@hotmail.com

Área:

Básica

Resumen:

La patología de la vía aérea es uno de los problemas objeto de nuevas aproximaciones terapéuticas mediante técnicas de Ingeniería de tejidos. En la sustitución de grandes vías, como tráquea, el estándar histológico está bien definido. Por el contrario, a nivel de vías de menor tamaño, resulta necesario y por ello objetivo del presente trabajo determinar cuáles son los componentes estructurales y su distribución.

Veintiún muestras de parénquima pulmonar normal, de 5 individuos varones (una autopsia y cuatro biopsias) entre 54 y 77 años, procesadas con técnicas habituales y coloreadas con hematoxilina-eosina, tricómico de Masson y orceína. Se agruparon en tres categorías según diámetro mayor de la vía: Grupo A, comprendía vías de más de 1,9 mm. B, las que median entre 1 y 1,8 mm y C, las vías de menos de 1 mm. Se realizó estudio morfométrico, mediante la aplicación informática denominada ImageJ, sobre cuatro parámetros: altura del epitelio y el espesor de la mucosa, dimensión global de fibras musculares lisas y área soporte de cartílago hialino.

Las muestras del grupo A presentaron un diámetro medio de 2,56 mm, mayor espesor de mucosa, media 0,075 mm y altura de epitelio 0,029 mm, buen desarrollo de músculo liso 0,08 mm y presencia en todos de placas de cartílago hialino. Las del grupo B eran vías con mayor variabilidad en su estructura, particularmente con la presencia de cartílago, que aparecía en cuatro de los siete casos estudiados. Presentaron un diámetro medio de 1,47 mm, mayor espesor de mucosa, con una media de 0,056 mm y altura de epitelio 0,019 mm, espesor del músculo liso con una media de 0,05 mm. El grupo C fue más homogéneo en su organización, con mucosa de menores dimensiones, epitelio más bajo, menor grosor de muscular, sin cartílago alrededor, salvo en un caso. Presentaron un diámetro medio 0,68 mm, mayor espesor de mucosa, media de 0,060 mm y una altura de epitelio 0,024 mm, espesor del músculo liso con una media de 0,03 mm.

Logramos caracterizar y cuantificar las vías aéreas menores lo cual podría significar un aporte a posibles diseños de sustitutos orientados a la aplicación de terapias regenerativas

Palabras Clave:

Pulmón, Vías aéreas inferiores, Histomorfometría, ImageJ

Histomorfometric study of the lower airway

¹Asis OG, ²Mata M, ²Milian L, ³Company A, ³Ferrandez Izquierdo A, ²Carda C

¹FCM. Universidad Nacional de Córdoba.; ²Departamento de Patología. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia; ³Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Clínico. España.

Persona que presenta:

Asis OG, asis-gabriela@hotmail.com

Abstract:

Airway pathology is one of the problems object of new therapeutic approaches, through techniques of tissue engineering. In the replacement of large pathways, such as the trachea, the histological standard is well defined. On the contrary, at the level of smaller pathways, it is necessary, and therefore the objective of this study, to determine which are the structural components and their distribution.

Twenty-one samples of normal lung parenchyma, from 5 male individuals (one autopsy and four biopsies), between 54 and 77 years of age, were processed with standard techniques and colored with hematoxylin-eosin, Masson's trichromic and orcein. They were grouped into three categories according to the diameter of the airway: Group A: included airways of more than 1.9 mm, B: those measuring between 1 and 1.8 mm and C: the paths with less than 1 mm. A morphometric study was carried out, using a computer application called ImageJ, studying four parameters: height of the epithelium and the thickness of the mucosa, global dimension of smooth muscle fibers and support area of hyaline cartilage.

Group A had a mean diameter of 2.56 mm, larger mucosal thickness, a mean of 0.075 mm and an epithelium height of 0.029 mm, a smooth muscle development of 0.08 mm, and the presence of hyaline cartilage plaques in all. Group B consisted of pathways with greater variability in its structure, particularly with the presence of cartilage, which appeared in four of the seven cases studied. They presented an average diameter of 1.47 mm, a greater thickness of the mucosa, an average of 0.056 mm and height of epithelium of 0.019 mm, the average thickness of smooth muscle was of 0.05 mm. Group C was more homogeneous in its organization, with smaller mucosa, lower epithelium, less thickness of muscle, without cartilage around, except in one case. They presented a mean diameter of 0.68 mm, a greater thickness of mucosa, an average of 0.060 mm and an epithelium height of 0.024 mm, the average smooth muscle thickness was of 0.03 mm.

We were able to characterize and quantify the minor airways which could mean a contribution to possible designs of substitutes oriented to the application of regenerative therapies.

Keywords:

Lung, Airways, Histomorphometry, ImageJ