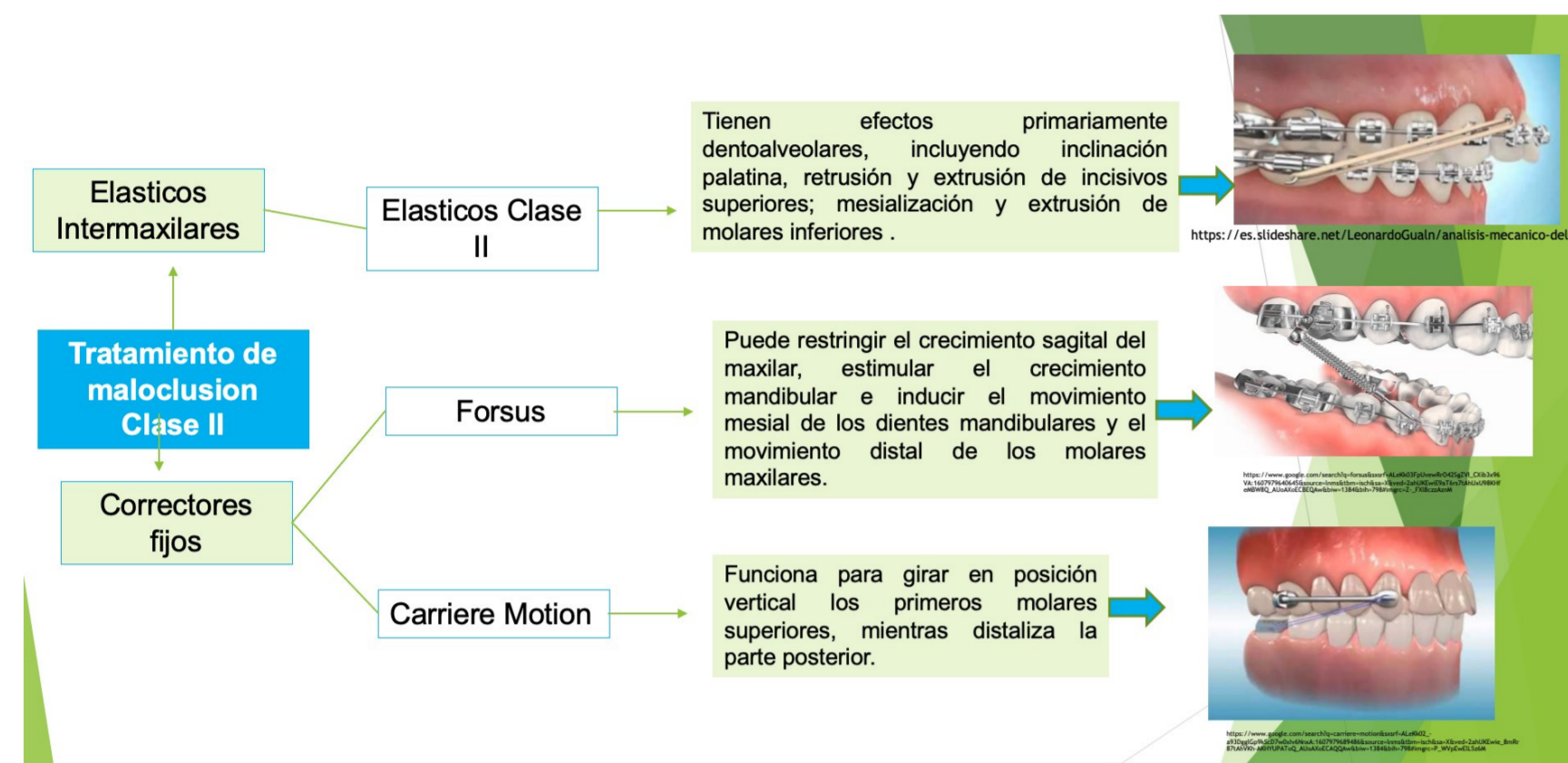


Contexto

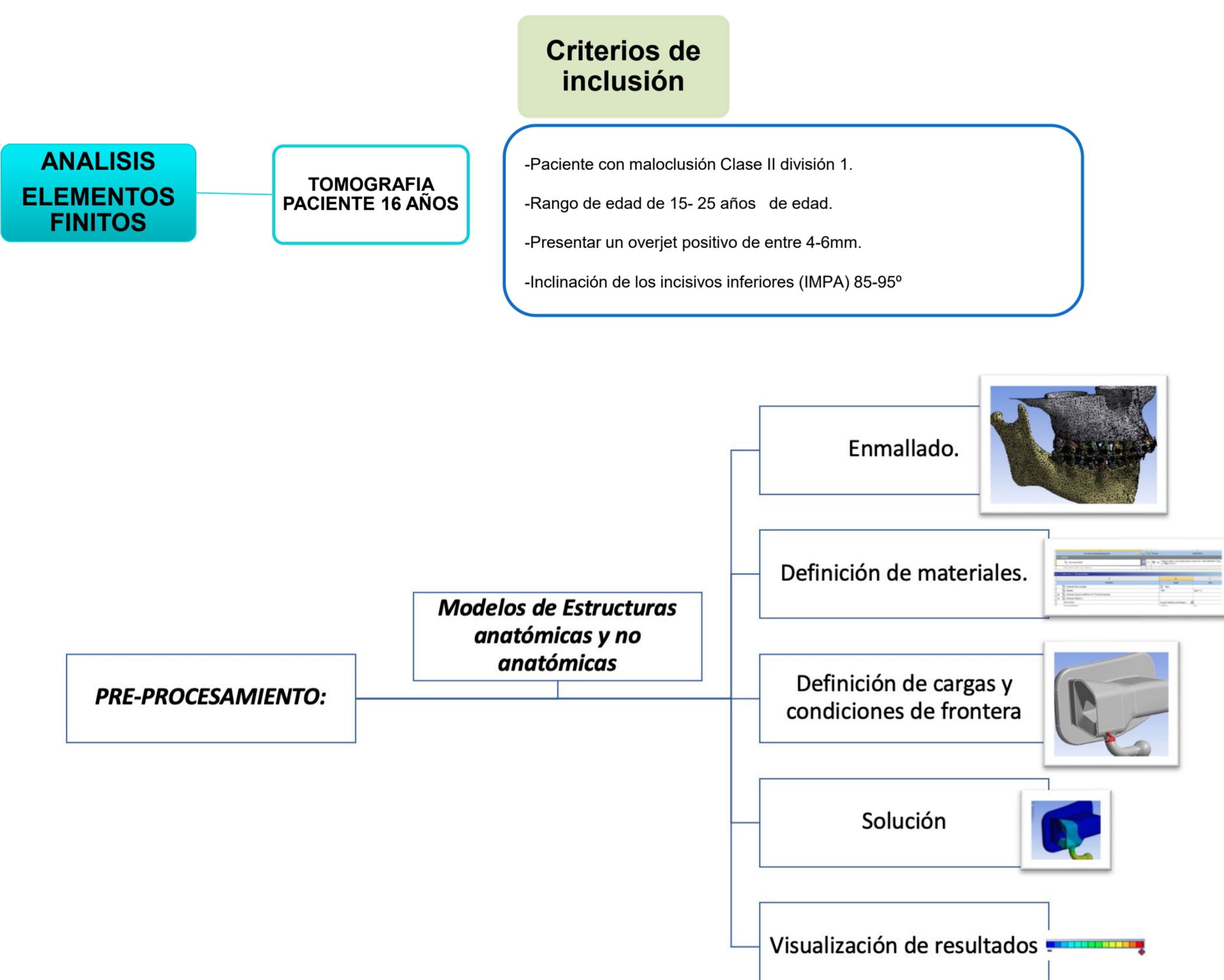


Objetivo

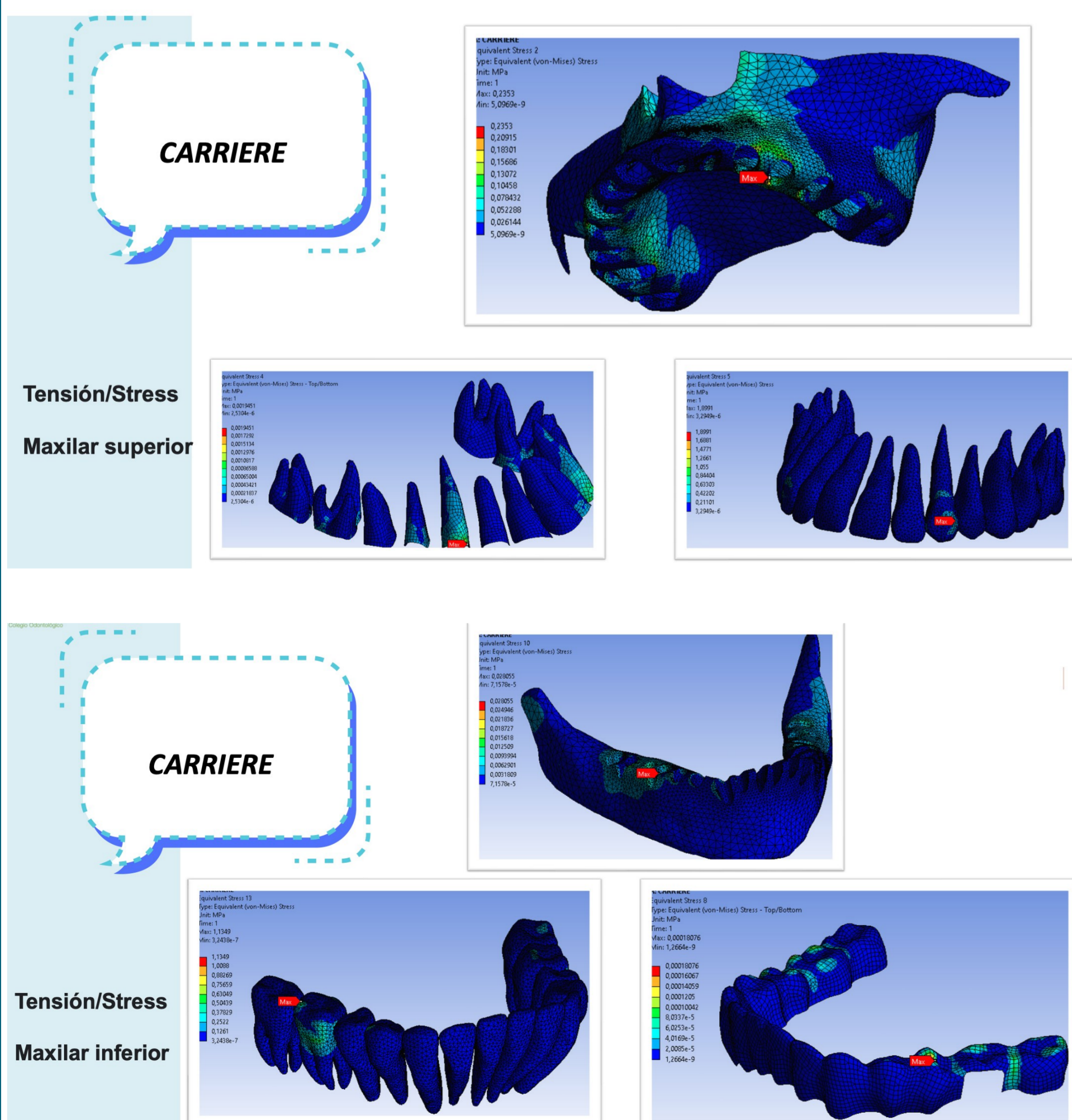
GENERAL

Evaluar mediante un análisis de elementos finitos, los efectos a nivel dentario que se generan cuando se tratan pacientes con maloclusión Clase II con el sistema Forsus, los elásticos Clase I y el Carriere Motion 3D

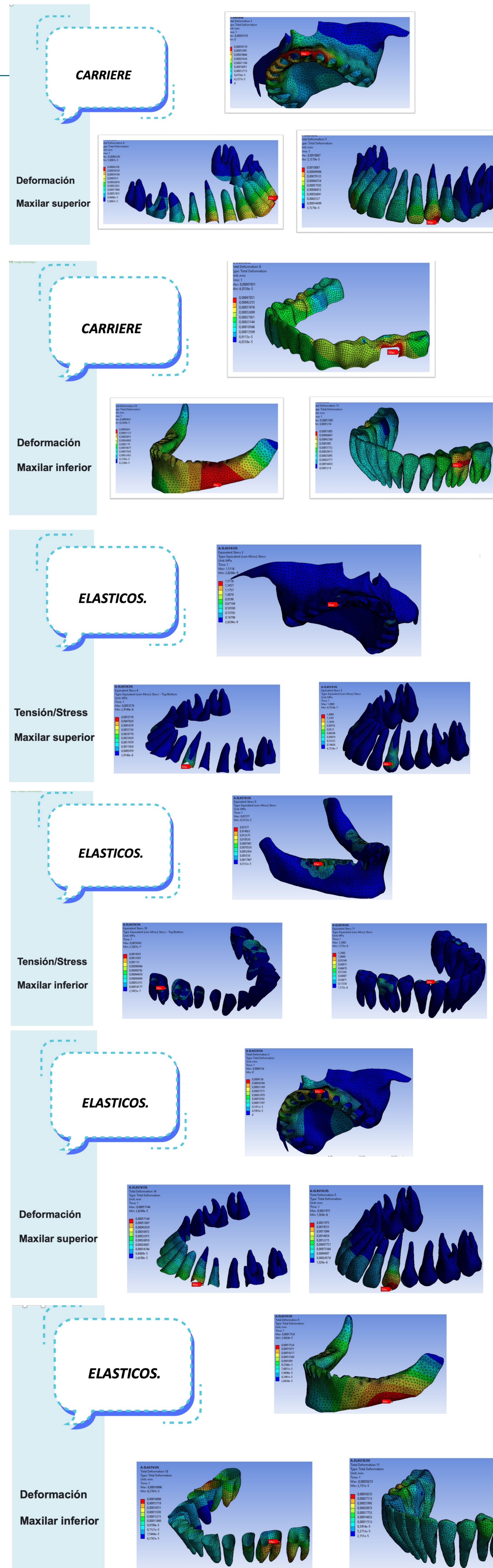
Método



Resultados



Resultados



En general, el esfuerzo de von Mises más alto se encontró en los dientes, seguidos por el hueso cortical, el hueso trabecular y el PDL en los tres modelos. El rango de los valores máximos de esfuerzo de von Mises fue de 1,8991 (CMA, dientes, canino superior) y 0,0014541 (elásticos de clase II, PDL, segundo molar inferior). Se encontraron resultados similares para el esfuerzo principal máximo que fue de 1,5163 (Forsus FRD, dientes, primer molar superior) a 0,0016788 (elásticos Clase II, PDL, segundo molar inferior). En la arcada superior, estos esfuerzos se localizaron en el canino superior para los elásticos Clase II y el CMA y en el primer molar superior para el Forsus FRD y CMA. En la arcada inferior se observó el esfuerzo de von Mises y el esfuerzo principal en el primer molar inferior en los elásticos Clase II y el CMA y en el primer premolar inferior para el Forsus FRD.

La deformación total en la arcada superior en todas las estructuras estudiadas mostró que los desplazamientos máximos en los elásticos Clase II y CMA se localizaron en el canino superior, pero para el Forsus FRD se localizó en el primer molar superior, todo en sentido distal. Los desplazamientos en los dientes anteriores superiores fueron palatinos para las tres simulaciones, siendo el CMA el dispositivo que presentó el mayor desplazamiento palatino de los incisivos superiores, seguido de los elásticos Clase II y el Forsus respectivamente.

Conclusión

•En la arcada superior los máximos esfuerzos se localizaron en el canino superior para los elásticos Clase II y CMA y en el primer molar superior para el Forsus FRD, en la arcada inferior se observaron en el primer molar inferior en los elásticos Clase II y el CMA y en el primer premolar inferior para el Forsus FRD.

•La deformación total en el arco superior mostró los máximos desplazamientos en dirección distal en los elásticos Clase II y CMA en el canino superior y para el Forsus FRD en el primer molar superior.

•Se observaron diferencias en la distribución de la deformación total entre los tres correctores Clase II, con mayor desplazamiento palatino de los dientes anteriores en el modelo CMA, mayor proinclinación de los incisivos inferiores en el modelo de elásticos de Clase II y mayor movimiento distal del primer molar superior en el modelo Forsus FRD.

Referencias

- Wang Y, Liu C, Jian F, McIntyre GT, Millett DT, Hickman J, et al. Initial arch wires used in orthodontic treatment with fixed appliances. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 Jul 31;(7).
- Ballard DJ, Jones AS, Petocz P, Ali Darendellier Sydney M. Physical properties of root cementum: Part 11. Continuous vs intermittent controlled orthodontic forces on root resorption. A microcomputed-tomography study. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2009;(136(1)):81-8.
- Kapila S, Sachdeva R. Mechanical properties and clinical applications of orthodontic wires. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1989;96(2):100-9.
- Seery S. Biomateriales en ortodoncia: Analisis de beneficio y su importancia en la consulta. Presentado en: Seminario Zoom, Forestadent; 2020 Julio 7 Buenos Aires, Argentina.
- Jyothikiran H, Shanharaj R, Batra P, Subbiah P, Lakshmi B, Kudagi V. Total recall: an update on orthodontic wires. *Int J Orthod Milwaukee.* 2014;25(3):47-56.
- Alderman AK, Salem B. Survey research. *Plast Reconstr Surg [Internet].* 2010 Oct [cited 2021 Mar 15];126(4):1381-9.
- Shaw J, Kyriakides S. Thermomechanical aspects of NiTi. *J Mech Phys Solids.* 1995;43(8):1243-81.
- Sandhu SS, Sandhu J. A randomized clinical trial investigating pain associated with superelastic nickel-titanium and multistranded stainless steel archwires during the initial leveling and aligning phase of orthodontic treatment. *J Orthod.* 2013;40(4):276-85.