



CONCLUSIONS

Després d'haver avaluat els resultats de les simulacions, podem començar a extreure conclusions.

La primera conclusió a la que arribem és la magnitud inavastable del projecte, podem calcular les forces que afecten a l'òs i a l'implant de titani, però no podem tenir en compte totes les forces de l'organisme. Per això, els resultats obtinguts revelen que l'implant és inviable, doncs no podria suportar l'esforç del dia a dia, i segons els resultats, es trencaria. Però l'experiència demostra que l'implant funciona perfectament, tolera totes les forces, absorbeix les tensions i immobilitza la zona afectada.

Ha sigut inútil el resultat de la nostre investigació? En absolut, l'estudi demostra que els claus passen ha ser els elements que més tensions absorbeixen, per tant podem afirmar que una vèrtebra amb artrodesi rebrà menys esforç i desgast, doncs aquests recauen principalment sobre l'implant.

On resideixen els resultats incongruents? En les variables inicials, no sabem moltes de les forces que condicionen els càlculs. Condiciona el fet de que el TAC de l'estudi estigui fet a una persona estirada, i que els càlculs s'hagin fet a partir d'una persona que està de peu, a part no s'ha pogut tenir en compte els efectes dels músculs i lligaments sobre el segment mòbil. També hi ha altres factors importants, s'ha de tenir en compte la complexitat de l'estructura estudiada, la falta de coneixements mèdics de la qual es partia, i el possible error humà en la reconstrucció inicial amb l'Amira.

Amb aquests resultats, obrim les portes a futures investigacions, on ajustant variables externes es podran obtenir uns resultats més adequats a la realitat.

L'objectiu inicial consistia en comparar els resultats obtinguts en una esquena amb un implant de titani, amb els de la mateixa esquena abans de l'operació. No s'ha pogut realitzar la comparació, però si que s'han assolit altres objectius. S'han realitzar cinc simulacions amb resultats bastant coherents, que poden ajudar en posteriors estudis. La columna vertebral, és un camp en el qual s'ha investigat més aviat poc comparat amb les investigacions que hi ha sobre la biomecànica del peu o del maluc. És per aquest motiu que personalment estic força contenta amb com ha anat el procés de realització d'aquest projecte.