
RESUM

Antecedents: *Existeixen fins a la data prou treballs de la resposta metabòlica i cardiovascular en adults i alguns menys en xiquets però molt pocs s'han centrat a investigar sobre les alteracions cardiorespiratòries y metabòliques que implica l'obesitat infantil. Una autèntica epidèmia del segle XXI. Es fa necessari instaurar nous marcadors d'estes respostes en el xiquet obès per a adaptar els tractaments en este camp.*

Objectiu: *Millorar i avançar en el coneixement que permeta proposar nous mètodes per a estimar patrons d'activitat física del xiquet obès en situacions ambulatories i clíniques i estudiar la seua resposta cardiorrespiratòria en situacions de repòs i d'esforç a fi de generar marcadors que ajuden a caracteritzar-lo millor permetent augmentar l'eficàcia del tractament aplicat.*

Mètodes: *Per a això tres tipus d'estudis es van dur a terme. Durant els estudis un grup de senyals fisiològics (electrocardiograma (ECG), freqüència respiratòria (BR), pulsioximetria (SpO₂)), i senyals d'acelerometria (ACC) han sigut mesures per una nova plataforma de sensorització que en la seua última versió s'ha integrat en un teixit intel·ligent (TIPS shirt). Acompanyades de dades clíniques, les mesures dels TIPS han sigut correlacionades amb el consum metabòlic i la resposta ventilatòria mesura amb un calorímetre. En l'estudi A es van mesurar a 27 xiquets obesos i 29 xiquets amb pes normal per a determinar i analitzar el metabolisme basal. En l'estudi B es va mesurar el consum energètic d'un grup de 61 xiquets obesos i 31 xiquets amb pes normal que van completar una prova d'esforç i una sèrie d'activitats quotidianes d'un xiquet en repòs i finalment en l'estudi C, 60 xiquets obesos i 40 xiquets amb pes normal van completar una prova d'esforç i recuperació per a analitzar la resposta cardiorespiratòria. Tots els estudis van ser duts a terme en l'Hospital General Universitari de València i en el col·legi Max UAB de València.*

Resultats *En l'estudi A es van comparar els valors obtinguts de mesura del metabolisme basal enfront dels valors predits per models de la literatura i es va trobar una alta variabilitat en les prediccions que aconsellen el mesurament real d'este paràmetre. A més es van apreciar diferències entre el grup obès i el grup normo peso en la resposta autònoma en repòs. En l'estudi B els models que van combinar freqüència cardíaca i accelerometria van mostrar la relació més forta amb les variables metabòliques mesures per l'equip de calorimetria indirecta i en l'estudi C es van trobar diferències significatives en la recuperació de l'esforç màxim de l'obès enfront del normo peso especialment en el ton parasimpàtic.*

Conclusió: *En esta Tesi s'ha demostrat que la inclusió de determinades proves clíniques i de noves tècniques de processament de les mesures realitzades augmentaran l'eficàcia de la intervenció en el tractament del xiquet obès. En els mesuraments del metabolisme basal realitzades s'ha observat que és necessari determinar la resposta del metabolisme basal de cada subjecte per mitjà d'una mesura real i no per mitjà de models predictius. D'altra banda, el realitzar una mesura d'esforç ha permès determinar la resposta individual tant metabòlica com cardiovascular del subjecte de la manera més ecològica, especialment analitzant paràmetres de disfunció que han aparegut en esta Tesi del sistema autònom i aplicant els nous models de predicció del consum metabòlic extrets exclusivament de població obesa fent ús del senyal cardíac i de la senyal d'acelerometria. Estos indicadors extra anats d'este tipus de proves ajudaran al professional de la salut a adaptar i personalitzar la intervenció a aplicar en cada cas clínic a tractar.*