



MALMÖ HÖGSKOLA



# Dental maturity assessment in prematurely born children

Sara Arvini & Niclas Bergström

Supervisor: Liselotte Paulsson-Björnsson, Department of Orthodontics.

Master Degree (30 ECTS)

Dental Program

February, 2015

Malmö University

Faculty of Odontology

205 06 Malmö

## Sammanfattning

**Mål:** Tidigare studier visar att delar av den fysiska och psykiska tillväxten och utvecklingen hos för tidigt födda barn kan påverkas av den förkortade graviditetsperioden. De odontologiska aspekterna av prematuritet har ännu inte till fullo studerats. Syftet med denna studie är att undersöka om tandmognaden påverkas av för tidig födsel och om enskilda tänder i högre utsträckning är mer påverkade.

**Material och Metod:** I studien deltog 116 barn: 36 extremt för tidigt födda barn (extremely preterm - EPT), 38 mycket för tidigt födda barn (very preterm – VPT) och 42 fullgångna kontroller (controls – C). Panoramaröntgenbilder analyserades av fem kalibrerade observatörer, enligt en metod som utvecklats av Demirjian och Goldstein. Röntgenbilderna avidentifierades och mognadsgraden av de 7 permanenta tänderna i underkäkens vänstra sida (tand 31-37) bedömdes enligt ett 8-steps system. De 7 bedömningarna adderades sedan till en tandmognadspoäng (maturity score) som motsvarade barnets tandmognadsgrad. Detta möjliggjorde jämförelser på såväl grupp- som tandnivå. Observatörernas tillförlitlighet och metodens reproducerbarhet utvärderades genom att 27 slumpvis utvalda röntgenbilder bedömdes ytterligare en gång. Statistiska analyser utfördes av studiens resultat samt av reproducerbarheten.

**Resultat:** Resultatet, med hänsyn till variationer i observatörernas bedömningar, visade att EPT-gruppen hade en genomsnittlig tandmognadspoäng mellan 81.9 och 86.7, VPT 85.2-89.1 och kontrollgruppen 88.1-91.0. Samtliga fem observatörer uppvisade statistiskt signifikanta skillnader mellan EPT-gruppen och kontrollgruppen ( $p \leq 0.006$ ). På tandnivå uppvisade alla observatörer en signifikant fördröjning ( $p \leq 0.002$ ) av tandmognaden för tand 37 när EPT-gruppen jämfördes mot kontrollgruppen. Signifikanta skillnader mellan ett flertal andra tänder erhöles men konsensus mellan observatörerna saknades. Överensstämmelsen inom varje enskild observatör (intra-observer agreement) beräknades med ett Kappa-test, där resultaten varierade mellan 0.16-1.00. Kappa-beräkningen av reproducerbarheten mellan samtliga observatörer (inter-observer agreement) varierade mellan 0.31-0.71.

**Slutsats:** Resultaten i denna studie tyder på en allmän försening av tandmognaden vid 9 års ålder hos de extremt för tidigt födda barnen (EPT), jämfört med fullgångna barn (C). En förkortad gestationsperiod tycks indikera en fördröjning av tandmognaden jämfört med tandmognaden hos fullgångna barn.