



# Prevalens och svårighetsgrad av dental erosion hos barn och ungdomar

En Litteraturstudie

---

Prevalence and Severity of Dental Erosion among Children and Adolescents  
A Literature study

---

Louise Magnusson Almquist  
Elin Östby Vendin

---

Fakulteten för hälsa-, natur- och teknikvetenskap

---

Tandhygienistprogrammet

---

Oral hälsa examensarbete, 15 hp

---

Malin Stensson

---

Duangjai Lexomboon

---

juni 2017

---

## SAMMANFATTNING

**Titel:** Prevalens och svårighetsgrad av dental erosion hos barn och ungdomar

Prevalence and severity of dental erosion among children and adolescents

**Institution:** Institutionen för hälsovetenskaper

**Kurs:** Oral hälsa examensarbete, 15 hp

**Handledare:** Malin Stensson

**Sidor:** 12

**Månad och år för examen:** juni 2017

**Nyckelord:** Barn, dental erosion, kön, prevalens, svårighetsgrad, ungdom

**Introduktion:** Prevalens av dental erosion har ökat hos barn och ungdomar under 2000-talet och påverkas av olika livsstilsfaktorer, såsom ett ökat intag av sura drycker. Detta kan i sin tur påverka den orala hälsan och ge negativa konsekvenser.

**Syfte:** Syftet med studien är att studera vetenskaplig litteratur om prevalens och svårighetsgrad av dental erosion hos barn och ungdomar.

**Frågeställningar:** Hur ser prevalens och svårighetsgrad av dental erosion ut hos barn och ungdomar? Hur skiljer sig prevalensen av dental erosion mellan pojkar och flickor?

**Metod:** Litteraturstudie med sökningar i databaserna PubMed och CINAHL.

**Resultat:** Resultatet redovisade prevalens och svårighetsgrad av dental erosion i olika åldersgrupper hos barn och ungdomar mellan år 2001–2015. Skillnader har inte gått att fastställa då artiklarna i denna litteraturstudie utförts i olika populationsgrupper under olika tid. Bland de 16 resultatartiklar som i denna litteraturstudie kunde påvisa prevalens av dental erosion och könsskillnader sågs sju artiklar med signifikant skillnad mellan könen och nio där ingen signifikant skillnad kunde konstateras.

**Konklusion:** Prevalens och svårighetsgrad av dental erosion i samtliga åldersgrupper har förekommit med ett varierande resultat. Prevalens rapporterades var högre i primära tänder och sågs öka med åldern i permanenta tänder. Det kan inte dras en slutsats om det finns könsskillnader i prevalens av dental erosion.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1. INTRODUKTION</b> .....	<b>1</b>
1.1 Hälsa och oral hälsa hos barn och ungdomar .....	1
1.2 Dental erosion.....	1
1.3 Registreringsmetoder för dental erosion .....	2
1.4 Etiologi .....	3
1.5 Skyddande faktorer .....	3
1.6 Livsstil och dryckesvanor .....	4
1.7 Dental erosion inom tandvården .....	4
<b>2. SYFTE</b> .....	<b>5</b>
2.1. Frågeställningar .....	5
<b>3. METOD</b> .....	<b>5</b>
3.1 Definition av begrepp.....	5
3.2 Databaser .....	5
3.3 Sökord .....	5
3.4 Urval.....	6
3.4.1 Urval 1 .....	6
3.4.2 Urval 2 .....	6
3.4.3 Urval 3 .....	6
3.5 Kvalitetsbedömning .....	6
Tabell 1 .....	7
3.6 Etiskt förhållningssätt.....	7
<b>4. RESULTAT</b> .....	<b>8</b>
4.1 Prevalens av dental erosion.....	8
4.1.1 Prevalens av dental erosion och könsskillnader .....	8
4.2 Svårighetsgrad av dental erosion.....	9
<b>5. DISKUSSION</b> .....	<b>10</b>
5.1 Metoddiskussion .....	10
5.2 Resultatdiskussion.....	11
<b>6. KONKLUSION</b> .....	<b>12</b>
<b>7. REFERENSER</b> .....	<b>13</b>
<b>Bilaga 1</b>	
<b>Bilaga 2</b>	
<b>Bilaga 3</b>	

# 1. INTRODUKTION

Tandslitage är ett tillstånd som historiskt sett observerats långt tillbaka i tiden, främst då som attrition på grund av oraffinerad kost. Etiologin vad gäller tandslitage har på senare tid förflyttats från attrition till erosion och en rådande trend vad gäller dental erosion har uppenbarats (West & Joiner 2014). Dentala erosioner är vanligt hos barn och ungdomar, både i den primära- och permanenta tanduppsättningen (West & Joiner 2014).

Frekvent konsumtion av sura läskedrycker är idag en stor anledning till att dental erosion förekommer i vissa åldersgrupper i Sverige (Socialstyrelsen [SoS] 2013). Sura drycker såsom läsk och juice samt sura livsmedel konsumeras mer än tidigare. Förtäring av sur dryck har tredubblats de senaste 35 åren och försäljningssiffror från Storbritannien visade att det konsumerades 227 liter per person år 2012. Det mest förekommande är olika kolsyrade drycker, men sport- och energidrycker ökar kraftigt (West & Joiner 2014). I Sverige är dock inte konsumtionen lika hög som i Storbritannien. I en rapport från 2015 utförd av Statens Jordbruksverk presenterades statistik och uppgifter om livsmedelskonsumtion i Sverige fram till år 2014. I rapporten beskrivs bland annat att konsumtionen av läskedrycker har ökat från cirka 82 liter per person år 2000 till cirka 92 liter per person år 2014 (Jordbruksverket 2015).

## 1.1 Hälsa och oral hälsa hos barn och ungdomar

World Health Organization [WHO] definition av oral hälsa:

A state of being free from mouth and facial pain, oral and throat cancer, oral infection and sores, periodontal (gum) disease, tooth decay, tooth loss, and other diseases and disorders that limit an individual's capacity in biting, chewing, smiling, speaking, and psychosocial wellbeing (WHO 2012).

Den orala hälsan integreras med den allmänna hälsan och kan påverka livskvaliteten. Oral hälsa innefattar inte bara smärtfrihet i tänder och parodontium utan även smärtfrihet i huvud- och halsregionen. Den skall ge oss förutsättningar för att kunna uppfylla funktionerna så som att tugga och svälja, smaka, tala och le. Bristande oral hälsa bidrar till minskat välbefinnande samt begränsar barn och ungdomars aktivitet i skolan vilket leder till minskad skoltid varje år, världen över (WHO 2016). Vid skador där tändernas funktion äventyras, eller där dess utseende ändras, kan erosions-skador påverka den orala hälsan (Nunn 1996).

## 1.2 Dental erosion

Orsaken till dental erosion är multifaktoriell och innebär substansförlust av tandens hårdvävnad. Erosion definieras som en kemisk process av yttre och inre syror som inte involverar bakteriers påverkan (Picos *et al.* 2013). Syrorna mjukar upp tandens hårdvävnad och ger en permanent förlust av denna, vilket i sin tur leder till risk för överkänslighet, smärta och otillfredsställande utseende (Nunn 1996; West & Joiner 2014).

Salivens normala pH-värde ligger mellan 6.0–7.0 (Speilmann & Wong 2011). Många drycker har ett pH-värde under 4.0 (Sheiham et al. 2001) och vid frekvent intag av sur dryck med lågt pH kan därför tänderna påverkas (Buzalaf et al. 2012). Emaljen är uppbyggd av hydroxylapatitkristaller och fluorapatitkristaller (Almeida e Silva *et al.* 2011) När pH-värdet sjunker till under 5.5 (emaljens kritiska gräns) börjar syran bryta ned emaljen (Moynihan et al. 2004). Innan syran kommer i kontakt med emaljytan måste den diffundera genom pelliceln (Lussi & Jaeggi 2008) vilket är en organisk film som finns på alla hård- och mjukvävnader i munhålan (Buzalaf *et al.* 2012). Den består av proteiner, glykoproteiner, muciner och olika enzymer (Lussi & Jaeggi 2008). När syran tagit sig igenom pelliceln kan den börja integrera med emaljen genom att vätejonerna i syran löser upp emaljens kristaller (Lussi & Jaeggi 2008). Om pH-sänkningen varar under en längre tid och tanden inte hinner återhämta sig lämnar mineraljonerna tandytan och ett irreversibelt tillstånd av mineralförlust har skett, emaljens hårdhet försvagas (Almeida e Silva *et al.* 2011).

De primära tecknen på dental erosion kan visa sig genom att tandytan blir matt i sin lyster, frånvaro av synlig plack samt rundade och polerade tandytor på grund av förlorad mikroanatomi. Vid mer uttalad dental erosion kan det visa sig genom gropar i tandens kuspar - *cupings*, tunna incisala skär i fronten, dentinexponering, framträdande fyllningar som är mer upphöjda än omgivande tandstruktur och konkava, urholkade ocklusalytor. Tandkronan kan bli planare och till och med kortare vilket kan påverka tändernas funktion och estetik. I svåra fall kan en omfattande mineralförlust leda till att tanden går i nekros (Almeida e Silva *et al.* 2011).

### 1.3 Registreringsmetoder för dental erosion

Genom tiderna har ett flertal olika index utvecklats för både kliniskt och epidemiologiskt syfte. Ett index är ett poängsystem som bygger på närvaro eller frånvaro av tandsubstans, som sedan genom olika kliniska kriterier avgör erosionens svårighetsgrad. Det som skiljer de olika poängsystemen åt är i huvudsak vilka tänder och antalet tänder som avses att mätas, samt kliniska kriterier (Comar *et al.* 2013).

År 1984 utvecklade Smith & Knight ett index vid namn Tooth Wear Index [TWI]. Detta index bygger på att poängsätta alla tandens ytor; buccalt, cervikalt, lingualt, ocklusalt och incisalt. Tandytorna klassificeras genom fem poäng där 0 är inget slitage, 1 är erosion i emaljen, 2 är dentinexponering  $\leq 1/3$  av ytan, 3 är dentinexponering  $\geq 1/3$  av ytan och 4 är pulpaexponering eller synligt sekundärdentin (Comar *et al.* 2013). Utifrån TWI modifierade Millward *et al.* år 1994 ett annat index för att undersöka dental erosion i det primära och sekundära bettet hos unga. Det som skiljer indexet Millward *et al.* från TWI är att cervikala ytor exkluderas vid poängsättning (Comar *et al.* 2013; Bardsley 2008). Noll till 1 poäng är ingen eller mild dental erosion, 2 poäng är måttlig dental erosion på åtminstone en tand i bettet och 3 – 4 poäng motsvarar svår dental erosion på åtminstone en tand i bettet (Bardsley 2008). År 1994 utvecklade O'Brien ett index med avsikt att mäta dental erosion hos brittiska barn i en nationell undersökning. I denna metod mäts endast de faciala och palatinala tandytorna på de primära och permanenta tänderna i överkäksfronten (Bardsley 2008).

År 1996, det vill säga två år senare, utvecklade Lussi ett index för att poängsätta dental erosion på faciala, ocklusala och linguala tandytor (Comar *et al.* 2013). Facialt kan tandytorna få fyra olika poäng och ocklusalt/lingualt tre olika poäng med avseende på graden av dental erosion (Comar *et al.* 2013). O'Sullivan tog år 2000 fram ett nytt index som var riktat speciellt mot barn. I detta index undersöks samtliga tänder i bittet och noteras om mer eller mindre än hälften av tandytan har dental erosion (Comar *et al.* 2013; Bardsley 2008). Tandens tilldelas en kod utifrån svårighetsgrad av dental erosion och totalt finns sju olika koder (Comar *et al.* 2013). På senare tid har indexet Basic Erosive Wear Examination [BEWE] skapats. Vid poängsättning enligt detta index bedöms varje sextant individuellt enligt följande: 0 – ingen dental erosion, 1 – mild dental erosion, 2 – tydlig dental erosion, förlust av tandsubstans <50,0 % av tandytan med dentinexponering och 3 – dental erosion med förlust av tandsubstans >50,0 % av tandytan med dentinexponering (Comar *et al.* 2013).

Index är ett hjälpmedel för att ställa diagnos på svårighetsgrad av dental erosion. Med tanke på att progressionen ofta fortskrider långsamt kan därför tandvårdspersonal använda kompletterande metoder för att dokumentera graden av dental erosion. Detta genom exempelvis kliniska fotografier, studiemodeller och röntgen (Comar *et al.* 2013).

## 1.4 Etiologi

Dental erosion är ett tillstånd som kan orsakas av yttre, inre och beteenderelaterade faktorer. De yttre faktorerna handlar om intag av livsmedel med lågt pH-värde, till exempel sura drycker, alkohol, brus- eller tuggtablettor med C-vitamin samt sura läkemedel (Buzalaf *et al.* 2012). Inre faktorer som påverkar kan vara upprepade kräkningar på grund av bulimi, cytostatikabehandling och gastroesofageal refluxsjukdom (Buzalaf *et al.* 2012).

Beteenderelaterade faktorer påverkar både tändernas utseende och progressionen vad gäller dental erosion (Mangalhães *et al.* 2009). Vid överdriven konsumtion av sura drycker och livsmedel i kombination med dryckesvanor där drycken hålls kvar länge i munnen eller silas mellan tänderna, finns en förhöjd risk för erosionsskador (Carvalho *et al.* 2016). Tandborstning direkt efter exponering av sur dryck ger konsekvens i en snabbare substansförlust då tandytan är upplöst (West & Joiner 2014), därför kan valet av tandborste och tandkräm påverka progressionen av dental erosion (Mangalhães *et al.* 2009).

## 1.5 Skyddande faktorer

En av de viktigaste biologiska faktorerna som skyddar mot dental erosion är saliv. Saliven består av både organiska och oorganiska ämnen och produceras och utsöndras i huvudsak från tre stora spottkörtlar; *glandula parotis*, *glandula submandibularis* och *glandula sublingualis*. Vid intag av mat eller dryck avlägsnas saliven olika ämnen från munhålan genom ett förlopp som kallas *clearence*. Patienter med nedsatt salivflöde har reducerad *clearence* vilket innebär att utspädningen av syror vid en syraattack inte sker i lika hög grad som hos en patient med normalt salivflöde. Salivens olika egenskaper, såsom flöde och pH-värde, kan därför ha betydelse gällande omfattningen av dental erosion (Buzalaf *et al.* 2012).

Fluor minskar tandytans löslighet och har därför en skyddande effekt mot demineralisering av tandens hårdvävnad (Lussi & Carvalho 2015). Fluor lagras på munslemhinnan, i plackett och saliven (O'Mullane *et al.* 2016). Fluorjoner absorberas då av tanden och det sker en omvandling av tandens hårdvävnadsstruktur – från att enbart bestå av hydroxylapatit till att också innehålla fluorapatit (Lussi & Carvalho 2015). Effekten av fluor på emalj- och dentinerosion har dock blivit analyserad i ett flertal studier. Dess förebyggande egenskaper är diskutabla då kalciumfluorid löses upp i lågt pH, alltså i de flesta sura drycker med ett pH lägre än 4,5 (Mangalhães *et al.* 2009).

## 1.6 Livsstil och dryckesvanor

Sambandet mellan en hälsosam livsstil, det vill säga sportaktiviteter och sund kost, och dental erosion har blivit allt tydligare (Buzalaf *et al.* 2012). En hälsosam livsstil kan leda till ett ökat intag av sura frukter och grönsaker (West & Joiner 2014). Personer som utövar någon form av ansträngande motion kan ha en ökad risk för sura uppstötningar och simmare utsätts för lågt pH vid träning i klorvatten (Buzalaf *et al.* 2012). Intag av sportdryck i samband med träning kan också ge en ökad risk för dental erosion, då fysisk aktivitet leder till en viss grad av uttorkning (Buzalaf *et al.* 2012). Enligt Mulic *et al.* (2012) finns ett samband mellan nedsatt salivflöde under träning och dental erosion.

Sura drycker och dental erosion är en växande trend bland barn och ungdomar. Livsstil förändras över tid på grund av olika samhällsfaktorer vilket har inflytande på individens val av livsmedel och dryck (Johansson *et al.* 2012). I en studie av Scully *et al.* (2012) undersöktes reklam på en TV-kanal för barn på Irland. Resultatet visade att 31,0 % handlade om mat och dryck där den mest förekommande dryckesannonserna var för naturlig fruktjuice. Mat- och dryckesannonserna var förknippade med att ge en positiv effekt, vilket tros kunna påverka barnen till positiva reaktioner gällande produkten. Då reklamen innehöll tecknade berättelser kan det göra att produkten blir mer tilltalande för barn och på det sättet öka konsumtionen av sura drycker (Scully *et al.* 2012).

I en studie av Hasselkvist *et al.* (2014) visade det sig att ett stillasittande liv med ohälsosam livsstil och övervikt där mycket TV-/datortittande förekommer är beteende relaterat till ett högt intag av sura läskedrycker bland 13- och 14-åringar (Hasselkvist *et al.* 2014).

## 1.7 Dental erosion inom tandvården

I vissa åldersgrupper bland barn och ungdomar är förekomst av erosionsskador vanligare än karies. Dental erosion drabbar i regel ett större antal tänder än karies, men på grund av att det är ett relativt nytt fenomen har det ännu inte blivit uppmärksammat av tandvården i lika stor grad (SoS 2013).

Ungdomar idag förväntas i framtiden ha en ökad risk för dental erosion. Information från tandvården till allmänheten om diet och oral hälsa är därför av vikt, detta då planering och behandling för patienter med erosioner är mer komplicerad, kostsam och tidskrävande än hos patienter med karies (West & Joiner 2014).

Författarna vill med denna studie göra en global beskrivning över prevalens och svårighetsgrad av dental erosion hos barn och ungdomar. Detta då dental erosion ännu inte uppmärksammats i lika stor utsträckning som någon av de andra stora tandsjukdomarna, karies och parodontit. Promotion och prevention är viktiga insatser för att så tidigt som möjligt minimera risken för fortsatt progression. Författarna vill därför genom denna litteraturstudie studera prevalens av dental erosion hos barn och ungdomar och utifrån detta få en inblick i hur rådande prevalens och svårighetsgrad yttrar sig.

## **2. SYFTE**

Syftet med studien är att studera prevalens och svårighetsgrad av dental erosion hos barn och ungdomar.

### **2.1. Frågeställningar**

Hur ser prevalens och svårighetsgrad av dental erosion ut hos barn och ungdomar?

Hur skiljer sig prevalensen av dental erosion mellan pojkar och flickor?

## **3. METOD**

Metodvalet var en allmän litteraturstudie med ämnesområdet oral hälsa, inriktat på att studera prevalens av dental erosion hos barn och ungdomar.

### **3.1 Definition av begrepp**

I denna studie definieras begreppet *barn* som barn mellan 0-14 år (Nationalencyklopedin [NE] 2017a). *Ungdom* definieras som ungdomar mellan 15-20 år (NE 2017b).

### **3.2 Databaser**

Litteratursökningen gjordes genom databaserna PubMed och CINAHL. PubMed som är en databas och en version av Medline (*National library of medicine*) innehåller huvudsakligen vetenskapliga artiklar inom medicin, omvårdnad och odontologi. CINAHL (*Cumulative Index of Nursing and Allied Health*), är en databas som innehåller bland annat vetenskapliga artiklar inom omvårdnadsforskning.

### **3.3 Sökord**

I PubMed utformades sökorden med MeSH – *Medical subject headings* och begränsades sedan genom att välja bort de MeSH-termer som fanns under respektive sökterm i MeSH-hierarkin. I CINAHL söktes orden i CINAHL *headings* och begränsades genom *Boolean/Phrase*. Sökord som användes var: 1. *Tooth erosion*, 2. *Carbonated beverages*, 3. *Acids*, 4. *Prevalence*, 5. *Dental enamel*, 6. *Child* och 7. *Adolescent*. Sökorden kombinerades sedan med den booleska operatoren *AND* för att begränsa sökningarna.



### 3.4 Urval

Samtliga artiklar som valdes ut till studien var *peer reviewed*-granskade, det vill säga kritiskt granskade av en referensgrupp, innan de publicerats i en vetenskaplig tidskrift.

Inklusionskriterier för granskade artiklar var publicering mellan 2000-01-01 till 2016-12-19. Studier utförda på individer yngre än 20 år valdes ut inför granskning. Vetenskapliga artiklar skrivna på andra språk än engelska exkluderades. Även reviewartiklar, in vitro-studier och djurstudier valdes bort. För att begränsa antalet träffar valdes olika åldersspann ut på de respektive databaserna. De åldrar som valdes i PubMed var; *Infant: birth-23 months, Infant: 1-23 months, Preschool Child: 2-5 years, Child: 6-12 years, Child: birth-18 years, Adolescent: 13-18 years, Adult: 19+ years* och *Young Adult: 19-24 years*. I CINAHL valdes; *Infant: 1-23 months, Child Preschool: 2-5 years, Child: 6-12 years* och *Adolescent: 13-18 years*. Dubletter presenteras inom parentes.

#### 3.4.1 Urval 1

I databasen PubMed genererade de valda sökorden i olika kombinationer i totalt 940 träffar (Tabell 1). I urval 1 valdes 95 artiklar ut vars titel stämde överens med studiens syfte, medan övriga 841 träffar exkluderades på grund av att titeln inte uppvisade någon relevans för litteraturstudien. Litteratursökningen via CINAHL genererade i 190 sökträffar (Tabell 1). Totalt inkluderades 3 artiklar i urval 1, vars titel var relevant för studiens syfte.

#### 3.4.2 Urval 2

Efter läsning av abstrakt i urval 2 bedömdes 32 av artiklarna från PubMed att inte uppfylla uppställda inklusionskriterier, 67 artiklar kvarstod för granskning av fulltext till urval 3. I CINAHL lästes abstrakt av de tre artiklarna från urval 1 och en bedömdes uppfylla inklusionskriterierna.

#### 3.4.3 Urval 3

Kvarvarande 67 artiklar från PubMed granskades i fulltext i urval 3. Artiklar som inte var relevanta för syftet och inte uppfyllde inklusionskriterierna exkluderades. Totalt 20 vetenskapliga artiklar funna på PubMed inkluderades i litteraturstudien. Den kvarvarande artikeln från CINAHL lästes i fulltext i urval 3 och visade sig ej vara tillämpbar. Samtliga databassökningar har utförts systematiskt genom att författarna gemensamt granskat alla steg i urvalsprocessen. Resultatartiklarna har godkänts av båda parter.

### 3.5 Kvalitetsbedömning

Utvalda artiklar bearbetades med bedömningsmall för kvantitativa studier utformad med inspiration från Willman & Stoltz samt Forsberg & Wengström (2008), för att användas till studiens resultat (Bilaga 1). Bedömningsmallen är utformad med 12 frågor som kan besvaras med ja eller nej. Frågorna syftar till att bedöma kvaliteten på de vetenskapliga artiklarna som ska användas och kan ge resultatet god (80-100 %), medel (70-79 %) eller dålig ( $\leq 69$  %).

Tabell 1. Sökresultat av artiklar

Databas, datum för sökning, sökord, sökordskombinationer och antal träffar.

Databas och datum för sökning	Sökord och sökordskombinationer	Antal Träffar	Urval 1 (Titel)	Urval 2 (Abstrakt)	Urval 3 (Fulltext)	Utvalda artiklar
PubMed (2016-12-19)	1. <i>Tooth erosion</i> [Mesh:NoExp]	694				
PubMed	2. <i>Carbonated beverages</i> [Mesh:NoExp]	1069				
PubMed	3. <i>Acids</i> [Mesh:NoExp]	356				
PubMed	4. <i>Prevalence</i> [Mesh:NoExp]	127302				
PubMed	5. <i>Dental enamel</i> [Mesh:NoExp]	1870				
PubMed	6. <i>Child</i> [Mesh:NoExp]	581900				
PubMed	7. <i>Adolescent</i> [Mesh:NoExp]	790039				
PubMed	1 AND 2	116	38	21	7	7
PubMed	1 AND 3	45	8 (5)	0	0	0
PubMed	1 AND 4	104	68 (28)	37	13	13
PubMed	1 AND 5	202	31 (25)	6	0	0
PubMed	1 AND 6	176	49 (45)	2	0	0
PubMed	1 AND 7	226	58 (57)	0	0	0
PubMed	1 AND 2 AND 3	14	5 (5)	0	0	0
PubMed	1 AND 3 AND 4	4	2 (2)	0	0	0
PubMed	2 AND 5	53	11 (11)	0	0	0
	Total		270	66	20	20
CINAHL (2016-12-19)	1. <i>Tooth erosion</i>	102				
CINAHL	2. <i>Carbonated beverages</i>	387				
CINAHL	3. <i>Acids</i>	4995				
CINAHL	4. <i>Prevalence</i>	20095				
CINAHL	5. <i>Dental enamel</i>	315				
CINAHL	6. <i>Child</i>	193025				
CINAHL	7. <i>Adolescent</i>	40015				
CINAHL	1 AND 2	17	10 (9)	0	0	0
CINAHL	1 AND 3	14	3 (3)	0	0	0
CINAHL	1 AND 4	39	27 (25)	1	0	0
CINAHL	1 AND 5	22	5 (5)	0	0	0
CINAHL	1 AND 6	72	33 (33)	0	0	0
CINAHL	1 AND 7	13	7 (7)	0	0	0
CINAHL	1 AND 2 AND 3	4	2 (2)	0	0	0
CINAHL	1 AND 3 AND 4	3	1 (1)	0	0	0
CINAHL	2 AND 5	6	1 (1)	0	0	0
	Total		89	1	0	0

( ) Dubletter

### 3.6 Etiskt förhållningssätt

Artiklar som användes till studien granskades av författarna och innehållet förvanskades inte. Författarna hade intentionen att inte uttrycka personliga värderingar och redovisade innehållet ur ett objektiva perspektiv.

## 4. RESULTAT

Med utgång från litteraturstudiens frågeställningar har resultatet delats in i tre olika underrubriker; prevalens av dental erosion, prevalens av dental erosion och könsskillnader samt svårighetsgrad av dental erosion. Resultatet är baserat på 20 vetenskapliga artiklar från 11 länder i tre olika världsdelar. Artiklarna redovisas i tabell (Bilaga 2 och 3).

### 4.1 Prevalens av dental erosion

Fyra studier redovisade prevalens av dental erosion i åldersgruppen 3-6 år med ett varierande resultat. I studien av Murakami *et al.* (2011) bland barn i åldrarna 3-4 år presenterades en prevalens på 51,6 % medan Manatonaki *et al.* (2013) påvisade att 78,8 % av 5-åringarna hade dental erosion på minst en tand. Detta skiljer sig från en annan studie som inte kunde påvisa en lika hög prevalens (Luo *et al.* 2005). I åldersgruppen 3-4 år sågs en prevalens på 5,4 % och hos 5-åringarna 6,3 %. Bland 6-åringar påvisades inte någon prevalens (=0,0 %) av dental erosion i det permanenta bettet (Árnadóttir *et al.* 2010).

Gällande barn i åldersgruppen 12 år redovisades ett likvärdigt resultat. Prevalensen visade 13,0 %, 15,0 % respektive 15,7 % (Alves *et al.* 2015; Árnadóttir *et al.* 2010; Peres *et al.* 2005). I ytterligare en studie påvisades en högre prevalens i samma åldersgrupp, 52,9 % (Alvarez *et al.* 2015).

Bland ungdomar i åldersgruppen 15-18 år var prevalens av dental erosion högre bland 18-åringar jämfört med 15-17-åringar. Det högst redovisade resultatet vad gäller 18-åringar var 42,0 % (Struzycka *et al.* 2014). Näst högst resultat visade Mulic *et al.* (2013), där 38,0 % uppvisade dental erosion på minst en tand, följt av Søvik *et al.* (2014) med 20,0 %. Vidare konstaterades också en prevalens bland 17-åringar på 27,0% och hos 16-åringar något lägre, 23,0 % (Søvik *et al.* 2014). Två andra studier presenterade en prevalens på 21,6 % år 2003 respektive 30,7 % år 2010 bland 15-åringa ungdomar (Árnadóttir *et al.* 2003; Árnadóttir *et al.* 2010).

#### 4.1.1 Prevalens av dental erosion och könsskillnader

Bland de 16 resultatartiklar som i denna litteraturstudie kunde påvisa prevalens av dental erosion och könsskillnader sågs sju artiklar med signifikant skillnad mellan könen och nio där ingen signifikant skillnad kunde konstateras. De artiklar där en signifikant skillnad mellan könen fanns sågs hos pojkar ett resultat mellan 24,0 %-63,0 % (Bardolia *et al.* 2010; Søvik *et al.* 2014) medan det hos flickor förekom ett något lägre resultat, 16,0 %-55,0 % (Bardolia *et al.* 2010; Søvik *et al.* 2014).

Bland de artiklar där ingen signifikant skillnad mellan könen kunde ses redovisades ett resultat med avseende på dental erosion hos pojkar med 0,3 %-51,8 % och hos flickor 0,0 %-52,6 (Moimaz *et al.* 2013; Murakami *et al.* 2011), ett mer jämlikt resultat.

## 4.2 Svårighetsgrad av dental erosion

Luo *et al.* (2005), Manatonaki *et al.* (2013) och Murakami *et al.* (2011) undersökte svårighetsgrad av dental erosion hos 3–5-åriga barn genom att tillämpa O'Brien index och BEWE. Resultatet visade att poäng 1, det vill säga emaljerosion, i båda indexen var den mest förekommande svårighetsgraden i alla åldersgrupper (Luo *et al.* 2005; Manatonaki *et al.* 2013; Murakami *et al.* 2011). Bland 3-åringarna konstaterades att poäng 2, dental erosion med dentinexponering (O'Brien) eller förlust av tandsubstans <50,0 % av tandytan med dentinexponering (BEWE), och poäng 3, erosion med pulpaexponering (O'Brien) eller dental erosion med förlust av tandsubstans >50,0% av tandytan med dentinexponering (BEWE) förekom i liknande omfattning, 0,8 % respektive 1,2 % (Luo *et al.* 2005; Murakami *et al.* 2011). Vad gäller 4-åringarna var fördelningen av svårighetsgrad likartad som hos 3-åringarna (Murakami *et al.* 2011) vilket stämmer överens med studien av Luo *et al.* (2005) där 1,0 % hade poäng 2 eller 3. Bland 5-åringarna redovisades poäng 2 eller 3 med 0,8 % (Luo *et al.* 2005) medan Manatonaki *et al.* (2013) visade på en högre prevalens av poäng 2 i denna åldersgrupp, 12,5 %. Poäng 3 existerade i mycket liten utsträckning, 0,06 % (Manatonaki *et al.* 2013).

Bland 12-åringarna redovisade Alvarez *et al.* (2015), Alves *et al.* (2015), Árnadóttir *et al.* (2010) och Peres *et al.* (2005) att emaljerosion var den mest förekommande svårighetsgraden även i denna åldersgrupp utifrån indexen BEWE, Lussi och O'Sullivan. Alvarez *et al.* (2015) och Peres *et al.* (2005) visade på ett enhetligt resultat vad gäller poäng och kod 2, dental erosion med förlust av tandsubstans <50,0% av tandytan med dentinexponering (BEWE) och dental erosion med enbart emaljeförlust (O'Sullivan), 4,4 % respektive 4,41 %. Árnadóttir *et al.* (2010) visade däremot på en lägre prevalens av samma svårighetsgrad, emaljerosion med dentinexponering (Lussi), 0,9 % (Árnadóttir *et al.* 2010). Den högsta svårighetsgraden, kod 3, emaljerosion med dentinexponering (O'Sullivan), redovisades endast i studien av Peres *et al.* (2005) med 0,32 %.

I åldersgrupperna 14–17 år var liksom i tidigare åldersgrupper den lägsta svårighetsgraden, emaljerosion, mest dominant (Al-Dlaigan *et al.* 2001; Árnadóttir *et al.* 2010; Árnadóttir *et al.* 2003; Søvik *et al.* 2014). Gällande grad 2, emaljerosion med dentinexponering, redovisade Al-Dlaigan *et al.* (2001) att 14-åringarna hade 9,1 % av denna svårighetsgrad buccalt/facialt medan 0,6 % var beläget lingualt/palatinalt. Bland 15-åringarna i studien av Árnadóttir *et al.* (2010) fanns inte heller så hög prevalens av denna svårighetsgrad, 5,5 %. Árnadóttir *et al.* (2003) och Søvik *et al.* (2014) visade däremot i sina studier en hög prevalens av emaljerosion med dentinexponering, 23,0 % i åldersgrupperna 15-16 år (Árnadóttir *et al.* 2003; Søvik *et al.* 2014), respektive 27,0 % hos 17-åringarna (Søvik *et al.* 2014).

Hos 18-åringarna har Søvik *et al.* (2014) och Mulic *et al.* (2013) utifrån indexet VEDE kunnat konstatera en prevalens på 77,0 % respektive 54,3 % vad gäller emaljerosion. Strużycka *et al.* (2014) presenterade genom indexet BEWE en något lägre prevalens av emaljerosion bland 18-åringar, 28,9 %. Angående förlust av tandsubstans <50,0 % av tandytan med dentinexponering redovisades även i denna studie ett lågt resultat, 11,9 % (Strużycka *et al.* 2014). I studierna av Søvik *et al.* (2014) och Mulic *et al.* (2013) redovisades ett högre resultat, 20,0 % respektive 32,2 %. Strużycka *et al.* (2014) och Søvik *et al.* (2014) var de enda i denna åldersgrupp som kunde redovisa en prevalens

gällande högsta svårighetsgrad, det vill säga dentinexponering. Hos Struzycka *et al.* (2014) sågs 1,5 % medan det hos Søvik *et al.* (2014) förekom hos fler, 3,0 %.

## 5. DISKUSSION

Denna litteraturstudie har granskat totalt 20 vetenskapliga artiklar publicerade mellan år 2001 och 2015, med syftet att redovisa prevalens, svårighetsgrad och eventuella könsskillnader av dental erosion hos barn och ungdomar. Artiklarna i litteraturstudien är publicerade i 11 olika länder och kommer från tre olika världsdelar.

### 5.1 Metoddiskussion

För att i denna litteraturstudie få en större träffsäkerhet vid databassökningarna inom valt område utformades sökord med hjälp av MeSH-termer, vilket kan ses som en fördel. En annan fördel med litteraturstudies metodutförande är att författarna valt att utföra databassökningar i CINAHL och PubMed. Dessa två databaser innefattar internationella tidskrifter inom medicin och omvårdnad, vilket gjorde att sökningen resulterade i relevanta studier.

Databassökningarna genererade i ett stort antal sökträffar, vilket gjorde att litteraturstudiens omfattning blev stor. Men då författarna gemensamt valt att granskat samtliga artiklars titlar, abstrakt och fulltexter, ses det som ett positivt inslag då det minimerat risken att viktiga artiklar kunnat förbisettas i de olika urvalen.

Författarna till litteraturstudien har valt att inte ta med *in vitro*-studier för att kunna öka resultatets reliabilitet. Denna typ av studiedesign tar inte alltid hänsyn till reella faktorer, så som till exempel saliven, vilket trots allt ändå är en betydelsefull komponent när det gäller området dental erosion eftersom den hjälper till att neutralisera syran i munhålan. Samtliga artiklar som var tillgängliga i fulltext vid urval 3 lästes av båda författarna. På grund av att författarna valt att endast läsa artiklar tillgängliga i fulltext, kan litteraturstudiens resultat blivit påverkat i negativ riktning då viktig information möjligen gått förlorad.

Alla utvalda resultatartiklar granskades systematiskt och gemensamt av båda författarna, ett moment i denna process var att vid urval 3 utföra en kvalitetsbedömning. Kvalitetsbedömningen gjordes utifrån en bedömningsmall (Bilaga 1). Här har författarna grundligt läst utvalda artiklar och därefter i kronologisk ordning besvarat samtliga frågorna som nämnts i bedömningsmallen. Då bedömningsmallen benämner olika begrepp och kriterier annorlunda jämfört med många artiklar har det i vissa fall varit svårt att utläsa korrekta svar, vilket kan ha medfört att bedömningen av de olika artiklarnas kvalitet oundvikligen påverkats.

Bland de 20 resultatartiklarna har en artikel enligt mallen fått bedömningen dålig och tre stycken har fått bedömningen medel. Det som sänkte kvaliteten av en artikel var att den vid bedömningen inte alltid tydligt visat ett etiskt resonemang, eller var godkända av en etisk kommitté. De studier som inte nått upp till bedömningen god har även saknat ett resonemang vad gäller validitet och reliabilitet vilket resulterat i dess bedömningskvalitet.

Trots detta har författarna valt att inkludera dessa fyra artiklar då deras resultat kunnat besvarat litteraturstudiens syfte.

## 5.2 Resultatdiskussion

Den högsta prevalensen av dental erosion kan i denna litteraturstudie ses i två tvärsnittsstudier utförda på barn med primär tanduppsättning (Manatonaki *et al.* 2013; Murakami *et al.* 2011). Anledning till hög prevalens skulle kunna förklaras med att mjölkttänder är mer mottagliga för dental erosion än permanenta tänder, eftersom primära tänders mikrohårdhet skiljer sig från den permanenta tandens hårdvävnadsupbyggnad. Dock är morfologin gällande dental erosion densamma oavsett tanduppsättning (Johansson *et al.* 2001).

Ett varierat resultat vad gäller prevalens kunde även noteras i studierna om 12-åringar. En av artiklarna i litteraturstudiens resultat påvisade en hög prevalens av dental erosion i denna åldersgrupp (Alvarez *et al.* 2015), vilket stöds av studierna av Dugmore & Rock (2003) och Dugmore & Rock (2004) som även de redovisade en hög prevalens, 56,3 % respektive 59,7 %.

Litteraturstudien omfattar studier som kommer från olika länder och världsdelar vilket gör att kulturella skillnader kan ha bidragit till att dental erosion förekommer mer eller mindre i vissa länder (Luo *et al.* 2005; Murakami *et al.* 2011). I en resultatartikel skedde första besöket hos tandvården först efter 3,5 års ålder hos mer än hälften av barnen medan 16,5 % ännu inte varit hos tandvården vid studiens start. Det kan vara en förklaring till varför denna studie påvisade en så hög prevalens av dental erosion (Manatonaki *et al.* 2013).

I studien av Luo *et al.* (2005) fanns skillnader vad gäller prevalens av dental erosion gentemot konsumtionen av fruktjuice. De barn som fått fruktjuice i nappflaska som små hade i denna studie en signifikant högre prevalens av dental erosion jämfört med de barn som inte fått det, 9,3 % respektive 4,6 %. Wilkinson (1997) menar att socioekonomiska faktorer, så som exempelvis kostvanor, kan påverka hälsans utveckling. Detta kan vara en förklaring till varför litteraturstudiens resultatartiklar kan ha åstadkommit olika variationsbredd med avseende på prevalens av dental erosion.

I åldersgruppen 15-18 år sågs en högre prevalens av dental erosion än hos yngre barn. Resultaten varierade från 21,6 %-77,0 % (Árnadóttir *et al.* 2003; Sjøvik *et al.* 2014). Detta kan förklaras genom att tonåren är en tid i livet då det sker många kroppsliga förändringar, både fysiskt och psykiskt. På grund av detta gör ungdomar i regel andra val jämfört med yngre barn och vuxna vilket påverkar till exempel deras matvanor, både vad gäller frekvens och innehåll (Moreno *et al.* 2007). Detta kan också vara en bidragande faktor vad gäller läskkonsumtion. I en studie av Isaksson *et al.* (2014) visade det sig att konsumtion av läskedrycker en gång om dagen eller mer var vanligare hos individer som påvisade dental erosion jämfört med de som inte konsumerade läsk i lika hög utsträckning (Isaksson *et al.* 2014).

Bland de artiklar där en signifikant skillnad mellan könen kunde ses fanns en högre prevalens av dental erosion bland pojkar. Resultatet i denna litteraturstudie kan möjligen

förklaras genom en studie av Hasselkvist *et al.* (2010). Den visade att pojkar hade ett signifikant högre intag av läsk jämfört med flickor i åldersgrupperna 13-14 och 18-19 år (Hasselkvist *et al.* 2010). Detta stöds också av en annan studie som visade att det fanns en signifikant koppling mellan dental erosion hos 18-åriga män och deras dryckesvanor (Mulic *et al.* 2012).

I denna litteraturstudie har ett flertal artiklar påvisat en hög prevalens av dental erosion begränsad till emaljen. Det är den lägsta svårighetsgraden som i majoriteten av indexen benämnts som kod och poäng 1. Detta stöds av studien av Ganss *et al.* (2001) där resultatet visade att emaljerosion var den vanligaste svårighetsgraden i både primära och permanenta tätt även under 80- och 90-talet (Ganss *et al.* 2001).

Det har utvecklats ett flertal olika index genom tiderna för att kunna mäta svårighetsgrad av dental erosion. Majoriteten av artiklarna i denna litteraturstudie har använt sig av olika index för att bedöma svårighetsgrad av dental erosion, samt utfört sina registreringar på olika tänder och ytor. Dessutom kan vissa poäng eller koder betyda samma sak, trots olika graderingssystem. I studien av Luo *et al.* (2005) benämns poäng 2 som dental erosion med dentinexponering (O'Brien) medan det i studien av Peres *et al.* (2005) benämns som kod 3, emaljerosion med dentinexponering (O'Sullivan).

Artiklarna i denna litteraturstudie är från 11 olika länder i olika kontinenter, därför kan resultatet presentera en global bild över hur barn och ungdomars orala hälsa såg ut under 2000-talet. Vi som tandhygienister kan ta nytta av att inhämta denna kunskap då vi idag träffar individer från hela världen i vår verksamhet. Genom denna litteraturstudie skapas en inblick i hur rådande prevalens och svårighetsgrad av dental erosion yttrat sig inom målgruppen barn och ungdomar, vilket även kan öka kunskap och underlätta i arbetsuppgifterna promotion och prevention mot dental erosion.

## **6. KONKLUSION**

Föreliggande litteraturstudie visar att prevalens och könsskillnader av dental erosion har förekommit med ett varierande resultat beroende på åldersgrupp, kostvanor och kulturella faktorer. Detsamma gäller även svårighetsgrad av dental erosion. Prevalens rapporteras vara högre i primära tänder än i permanenta tänder och sågs öka med åldern i permanenta tänder. Inget konkret svar gällande frågeställningen med avseende på könsskillnader har kunnat fastställas.

## 7. REFERENSER

### \*Resultatartiklar

- \*Aguiar, Y.P., dos Santos, F.G., Moura, E.F., da Costa, F.C., Auad, S.M., de Paiva, S.M. & Cavalcanti, A.L. (2014). Association between dental erosion and diet in Brazilian adolescents aged from 15 to 19: a population-based study [epubl. före tryckning]. *The Scientific World Journal*. doi: 10.1155/2014/818167
- \*Al-Dlaigan, Y.H., Shaw, L. & Smith, A. (2001). Dental erosion in a group of British 14-year-old, school children. Part I: Prevalence and influence of differing socioeconomic backgrounds. *British Dental Journal*, 190(3), 145-149.
- Almeida e Silva, J.S., Baratieri, N.L., Araujo, E & Widmer, N. (2011). Dental erosion: understanding this pervasive condition. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 23(4), 205-216.
- \*Alvarez, Loureiro, L., Fabruccini Fager, A., Alves Servero, L., Alvarez Vaz, R. & Maltz, M. (2015). Erosive tooth wear among 12-year-old schoolchildren: a population-based cross-sectional study in Montevideo, Uruguay. *Caries Research*, 49(3), 216-225. doi: 10.1159/000368421
- \*Alves, L.S., Brusius, C.D., Damé-Teixeira, N., Maltz, M. & Susin, C. (2015). Dental erosion among 12-year-old schoolchildren: a population-based cross-sectional study in South Brazil. *International Dental Journal*, 65(6), 322-330. doi: 10.1111/idj.12189
- \*Arnadóttir, IB., Holbrook, WP., Eggertsson, H., Gudmundsdottir, H., Jonsson, SH., Gudlaugsson, JO., Saemundsson, SR., Eliasson, ST & Agustsdottir, H. (2010). Prevalence of dental erosion in children: a national survey. *Community Dentistry & Oral Epidemiology*. 38(6), 521-526. doi: 10.1111/j.1600-0528.2010.00559.x
- \*Arnadóttir, I.B., Saemundsson, S.R. & Holbrook, W.P. (2003). Dental erosion in Icelandic teenagers in relation to dietary and lifestyle factors. *Acta Odontologica Scandinavica*, 61(1), 25-28.
- \*Auad, S.M., Waterhouse, P.J., Nunn, J.H., Steen, N. & Moynihan, P.J. (2007). Dental erosion amongst 13- and 14-year-old Brazilian schoolchildren. *International Dental Journal*, 57(3), 161-167.
- \*Bardolia, P., Burnside, G., Ashcroft, A., Milosevic, A., Goodfellow, S.A., Rolfe, E.A. & Pine, C.M. (2010). Prevalence and risk indicators of erosion in thirteen- to fourteen-year-olds on the Isle of Man. *Caries Research*, 44(2), 165-168. doi: 10.1159/000314067
- Bardsley, P. (2008). The evolution of tooth wear indices. *Clinical Oral Investigations*, 12(1), 15-19. doi:10.1007/s00784-007-0184-2



- Buzalaf, M.A., Hannas, A.R. & Kato, M.T. (2012). Saliva and dental erosion. *Journal of Applied Oral Science*, 20(5), 493-502.
- \*Caglar, E., Sandalli, N., Panagiotou, N., Tonguc, K. & Kuscu, O.O. (2011). Prevalence of dental erosion in Greek minority school children in Istanbul. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 12(5), 267-271.
- Carvalho, T.S., Colon, P., Ganss, C., Huysmans, M.C., Lussi, A., Schlueter, N., Schmalz, G., Shellis, P.R., Björg Tveit, A. & Wiegand, A. (2016). Consensus Report of the European Federation of Conservative Dentistry: Erosive tooth wear diagnosis and management. *Swiss Dental Journal*, 126(4), 342-346.
- Comar, L.P., Salomão, P.M.A., de Souza, B.M. & Magalhães, A.C. (2013). Dental erosion: an overview on definition, prevalence, diagnosis and therapy. *Brazilian Dental Science*, 16(1), 6-17. doi: 10.14295/bds.2013.v16i1.868
- Dugmore, C.R. & Rock, W.P. (2003). The progression of tooth erosion in a cohort of adolescents of mixed ethnicity. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 13(5), 295-303.
- Dugmore, C.R. & Rock, W.P. (2004). The prevalence of tooth erosion in 12-year-old children. *British Dental Journal*, 196(5), 279-282.
- Ganss, C., Klimek, J. & Giese, K. (2001). Dental erosion in children and adolescents – a cross-sectional and longitudinal investigation using study models. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 29(4), 264-271.
- Hasselkvist, A., Johansson, A. & Johansson, A.K. (2010). Dental erosion and soft drink consumption in Swedish children and adolescents and the development of a simplified erosion partial recording system. *Swedish Dental Journal*, 34(4), 187-185.
- Hasselkvist, A., Johansson, A & Johansson, A-K. (2014). Association between soft drink consumption, oral health and some lifestyle factors in Swedish adolescents. *Acta Odontologica Scandinavica*, 72(8), 1039-1046. doi: 10.3109/00016357.2014.946964
- Isaksson, H., Birkhed, D., Wendt, L.K., Alm, A., Nilsson, M. & Koch, G. (2014). Prevalence of dental erosion and association with lifestyle factors in Swedish 20-year olds. *Acta Odontologica Scandinavica*, 72(6), 448-457. doi: 10.3109/00016357.2013.859727
- Johansson, A.K., Omar, R., Carlsson, G.E. & Johansson, A. (2012). Dental erosion and its growing importance in clinical practice: from past to present [epubl. före tryckning]. *International Journal of Dentistry*. doi: 10.1155/2012/632907

- Johansson, A.K., Sorvari, R., Birkhed, D. & Meurman, J.H. (2001). Dental erosion in deciduous teeth – an in vivo and in vitro study. *Journal of Dentistry*, 29(5), 333-340.
- Jordbruksverket (2015). *Livsmedelskonsumtion och näringsinnehåll*. (JO44SM1501). Jönköping: Jordbruksverket.
- \*Kumar, S., Acharya, S., Mishra, P., Debnath, N. & Vasthare, R. (2013). Prevalence and risk factors for dental erosion among 11- to 14-year-old school children in South India. *Journal of Oral Science*, 55(4), 329-336.
- \*Luo, Y., Zeng, X.J., Du, M.Q & Bedi, R. (2005). The prevalence of dental erosion in preschool children in China. *Journal of Dentistry*, 33(2), 115-121.
- Lussi, A. & Carvalho, T.S. (2015). The future of fluorides and others protective agents in erosion prevention. *Caries Research*, 49(1), 18-29. doi: 10.1159/000380886
- Lussi, A. & Jaeggi, B. (2008). Erosion - diagnosis and risk factors. *Clinical Oral Investigations*, 12 (1), 5 – 13. doi: 10.1007/s00784-007-0179-z
- Magalhães, A.C., Wiegand, A., Rios, D., Honório, H.M. & Buzalaf, M.A. (2009). Insights into preventive measures for dental erosion. *Journal of Applied Oral Science*, 17(2), 75-86.
- \*Mantonanaki, M., Koletsi-Kounari, H., Mamai-Homata, E. & Papaioannou, W. (2013). Dental erosion prevalence and associated risk indicators among preschool children in Athens, Greece. *Clinical Oral Investigations*, 17(2), 585-593. doi: 10.1007/s00784-012-0730-4
- \*Moimaz, S., Araujo, P., Chiba, F., Garbin, C. & Saliba, N. (2013). Prevalence of deciduous tooth erosion in childhood. *International Journal of Dental Hygiene*. 11(3), 226-230. doi: 10.1111/idh.12020
- Moreno, L.A., González-Gross, M., Kersting, M., Molnár, D., de Henauw, S., Beghin, L., Sjöström, M., Hagströmer, M., Manios, Y., Gilbert, C.C., Ortega, F.B., Dallongeville, J., Arcella, D., Wärnberg, J., Hallberg, M., Fredriksson, H., Maes, L., Widhalm, K., Kafatos, A.G. & Marcos, A. (2007). Assessing, understanding and modifying nutritional status, eating habits and physical activity in European adolescents: The HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutrition*, 11(3), 288–299. doi: 10.1017/S1368980007000535
- Moynihan, P. & Petersen, P.E. (2004). Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nutrition*, 7(1A), 201-226.
- Mulic, A., Skudutyte-Rysstad, R., Tveit, A.B. & Skaare, A.B. (2012). Risk indicators for dental erosive wear among 18-yr-old subjects in Oslo, Norway. *European*

*Journal of Oral Sciences*. 120(6), 531-538. doi: 10.1111/j.1600-0722.2012.00997

Mulic, A., Tveit, A.B., Songe, D., Sivertsen, H. & Skaare, A.B. (2012). Dental erosive wear and salivary flow rate in physically active young adults. *BMC Oral Health*, 12(8). doi: 10.1186/1472-6831-12-8

\*Mulic, A., Tveit, A.B. & Skaare, A.B. (2013). Prevalence and severity of dental erosive wear among a group of Norwegian 18-year-olds. *Acta Odontologica Scandinavica*, 71(3-4), 475-481. doi: 10.3109/00016357.2012.696689

\*Murakami, C., Oliveira, L.B., Sheiham, A., Nahás Pires Corrêa, M.S., Haddad, A.E. & Bönecker, M. (2011). Risk indicators for erosive tooth wear in Brazilian preschool children. *Caries Research*, 45(2), 121-129. doi: 10.1159/000324807

\*Nahás Pires Corrêa, M.S., Nahás Pires Corrêa, F., Nahás Pires Corrêa, J.P., Murakami, C. & Mendes, F.M. (2011). Prevalence and associated factors of dental erosion in children and adolescents of a private dental practice. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 21(6), 451-458. doi: 10.1111/j.1365-263X.2011.01150.x

Nationalencyklopedin [NE] (2017a). <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/barn> [2017-01-30].

Nationalencyklopedin [NE] (2017b). <http://www.ne.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/ungdom> [2017-01-30].

National library of medicine (2012). <https://www.nlm.nih.gov/cgi/mesh> [2016-04-26].

Nunn, J.H. (1996). Prevalence of dental erosion and the implications for oral health. *European Journal of Oral Sciences*, 104(2), 156-161.

O'Mullane, D.M., Baez, R.J., Jones, S., Lennon, M.A., Petersen, P.E., Rugg-Gunn, A.J., Whelton, H. & Whitford, G.M. (2016). Fluoride and Oral Health. *Community Dental Health* (33), 69-99. doi: 10.922/CDH\_3707O'Mullane31

\*Peres, KG., Armenio, MF., Peres, MA., Traebert, J. & De Lacerda, JT. (2005). Dental erosion in 12-year-old schoolchildren: a cross-sectional study in Southern Brazil. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 15(4), 249-255.

Picos, A., Chisnoiu, A. & Dumitrasc, D.L. (2013). Dental erosion in patients with gastroesophageal reflux disease. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 22(3), 303-307.

Scully, P., Macken, A., Leddin, D., Cuellen, W., Dunne, C. & Gorman C.O. (2015). Food and beverage advertising during children's television programming. *Royal*

*Academy of Medicine in Ireland*. 184(1), 217-212. doi: 10.1007/s11845-014-1088-1

Sheiham, A. (2001). Dietary effects on dental diseases. *Public Health Nutrition*, 4(2B), 569-591.

Socialstyrelsen [SoS] (2013). *Sociala skillnader i tandhälsa bland barn och unga: Underlagsrapport tills barns och ungas hälsa, vård och omsorg 2013*. Stockholm: Socialstyrelsen.

Spielmann, N. & Wong, D.T. (2011). Saliva: diagnostics and therapeutic perspectives. *Oral Diseases*, 17(4), 345-354. doi: 10.1111/j.1601-0825.2010.01773.x

\*Strużycka, I., Rusyan, E. & Bogusławska-Kapala, A. (2014). Prevalence of dental erosion in young adults aged 18 years in Poland. *Przegląd Epidemiologiczny*, 68(4), 689-693.

\*Søvik, J.B., Skudutyte-Rysstad, R., Tveit, A.B., Sandvik, L. & Mulic, A. (2015). Sour sweets and acidic beverage consumption are risk indicators for dental erosion. *Caries Research*, 49(3), 243-250. doi: 10.1159/000371896

\*Søvik, J.B., Tveit, A.B., Storesund, T. & Mulic, A. (2014). Dental erosion: a widespread condition nowadays? A cross-sectional study among a group of adolescents in Norway. *Acta Odontologica Scandinavica*, 72(7), 523-529. doi: 10.3109/00016357.2013.875588

West, N.X. & Joiner, A. (2014). Enamel mineral loss. *Journal of Dentistry*, 42(1), 2-11. doi: 10.1016/S0300-5712(14)50002-4

Wilkinson, R.G. (1997). Socioeconomic determinants of health. Health inequalities: relative or absolute material standards? *BMJ*, 314(7080), 591-595.

World Health Organization [WHO] (2012). *Media centre. Oral health*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/en/> [2017-04-10]

World Health Organization [WHO] (2016). *Oral health. Policy basis*. [http://www.who.int/oral\\_health/policy/en/](http://www.who.int/oral_health/policy/en/) [2016-04-12]

# Bilaga 1

Oral hälsa examensarbete, 15hp  
Tandhygienistprogrammet  
Karlstad universitet

## Bedömningsmall för studier med kvantitativ metod

	Ja (1p)	Nej (0p)	Poäng
Är syftet tydligt beskrivet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Är urvalsförfarandet beskrivet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Är urvalet representativt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Finns kriterier för inklusion och exklusion?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Är studiedesign beskrivet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Är bortfallsstorleken beskriven?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Finns ett etiskt resonemang?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Är mätinstrumentet beskrivet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Är reliabiliteten diskuterad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Är validiteten diskuterad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Är huvudresultatet tydligt redovisat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Är resultatet generaliserbart?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Totalpoäng: \_\_\_\_\_

	God (80–100 %)	Medel (70–79 %)	Dålig (≤ 69 %)
Sammanfattande bedömning av kvalitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Bilaga 2

Studier som anger prevalens av dental erosion.

Författare, år, land, index, kvalitet	Syfte	Urval	Design/metod	Resultat
Aguiar <i>et al.</i> 2014, Brasilien, O'Sullivan, God.	Att bedöma prevalens av dental erosion och dess samband med kost hos brasilianska ungdomar i Campina Grande.	743 deltagare i åldrarna 15–19 år, 273 män och 402 kvinnor.	Pilotstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	22,3 % av männen och 20,1 % av kvinnor uppvisade dental erosion. (P-värde >0,492 - ingen signifikant skillnad).
Alvarez <i>et al.</i> 2015, Uruguay, BEWE, God.	Att bedöma prevalens och svårighetsgrad av dental erosion bland 12-åriga skolbarn.	1154 barn från 12 privata- och 32 kommunala skolor som valdes slumpmässigt.	Tvärsnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	Den totala prevalensen av dental erosion var 52,9 %. Dental erosion sågs i större grad (56,1 %) hos pojkar än hos flickor (49,5 %). (P-värde: <0.01 - signifikant skillnad).
Alves <i>et al.</i> 2015, Brasilien, BEWE, God.	Att bedöma prevalens och riskfaktorer för dental erosion hos 12-åriga skolbarn.	1528 slumpmässigt utvalda barn från 9 privata- och 33 kommunala skolor.	Tvärsnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	15 % av skolbarnen uppvisade minst en tand med dental erosion. Dental erosion sågs hos 50,3 % av pojkarna och 49,7 % av flickorna. (P-värde: <0.03 - signifikant skillnad).
Árnadóttir <i>et al.</i> 2010, Island, Lussi <i>et al.</i> , Medel.	Att mäta prevalens av dental erosion på permanenta tänder på Island.	2251 deltagare i åldersgrupperna 6, 12 och 15 år.	Tvärsnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	Dental erosion sågs inte i de permanenta tänderna hos 6-åringarna. Bland 12-åringarna sågs dental erosion hos 15,7 % medan det hos 15-åringarna sågs hos 30,7 %. Hos 12-åringarna sågs dental erosion hos 19,9 % av pojkarna och 11,0 % av flickorna (P-värde <0,001 - signifikant skillnad). Hos 15-åringarna sågs dental erosion hos 38,3 % av pojkarna och 22,7 % av flickorna (P-värde <0,001 - signifikant skillnad). Ingen dental erosion sågs hos 6-åriga pojkar eller flickor (0,0 %).
Árnadóttir <i>et al.</i> 2003, Island, Lussi <i>et al.</i> , God.	Att undersöka prevalens av dental erosion hos 15-åriga ungdomar i Reykjavik och titta på sambandet mellan dental erosion och livsstilsfaktorer.	278 deltagare, 47,8 % pojkar och 52,2 % flickor.	Tvärsnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	21,6 % av deltagarna uppvisade dental erosion.

Författare, år, land, index, kvalitet	Syfte	Urval	Design/metod	Resultat
Auad <i>et al.</i> 2007, Brasilien, TWI, God.	Att bedöma prevalens av dental erosion hos 13–14-åriga brasilianska skolbarn och bedöma förhållandet mellan dental erosion och sociodemografiska egenskaper.	458 barn. 190 pojkar och 268 flickor från 14 skolor i Tres Corações, sydöstra Brasilien.	Tvårsnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	32,1 % av flickorna och 36,8 % av pojkarna uppvisade dental erosion. (P-värde 0,317 - ingen signifikant skillnad).
Bardolia <i>et al.</i> 2010, Storbritannien, TWI, God.	Att fastställa prevalens av dental erosion samt undersöka samband med riskfaktorer hos 13–14-åriga barn på Isle of Man.	629 deltagare. Medelåldern var 13,6 år.	Longitudinell studie. Klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	En signifikant större andel pojkar (24,0 %) jämfört med flickor (16,0 %) hade dental erosion. (P-värde <0,05 - signifikant skillnad).
Caglar <i>et al.</i> 2011, Turkiet, Lussi <i>et al.</i> , God.	Att utvärdera prevalens och etiologi av dental erosion hos grekiska skolbarn i Istanbul.	83 barn i åldrarna 7-14 år, 46 flickor och 37 pojkar.	Tvårsnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	Prevalens av dental erosion hos flickorna var 52,6 % och 47,4 % hos pojkarna. (P-värde >0,05 - ingen signifikant skillnad).
Kumar <i>et al.</i> 2013, Indien, O'Sullivan, God.	Att bedöma prevalens och svårighetsgrad av dental erosion och att fastställa riskfaktorer för dental erosion hos 11–14-åriga skolbarn i södra Indien.	605 deltagare. 305 barn från tätort och 300 barn från landsbygd.	Tvårsnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	Dental erosion fanns hos 9,2 % av pojkarna och 8,7 % av flickorna. (P-värde >0,825 - ingen signifikant skillnad).
Luo <i>et al.</i> 2005, Kina, O'Brien, Medel.	Att beskriva prevalens av dental erosion och tillhörande faktorer hos förskolebarn i Guangxi- och Hubeiprovinserna i Kina.	1949 deltagare i åldrarna 3-5 år. 1028 pojkar och 921 flickor.	Tvårsnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	5,4 % av 3-åringarna, 5,4 % av 4-åringarna och 6,3 % av 5-åringarna uppvisade dental erosion. Bland pojkar sågs dental erosion hos 5,4 % och hos flickor 6,1 %. Ingen signifikant skillnad mellan könen. (P-värde >0,05 - ingen signifikant skillnad).
Manatonaki <i>et al.</i> 2013, Grekland, BEWE, God.	Att undersöka prevalens, distribution och svårighetsgrad av dental erosion hos grekiska förskolebarn i kommunala skolor.	605 5-åringar. 306 pojkar och 299 flickor.	Tvårsnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	78,8 % av deltagarna uppvisade minst en tand med dental erosion.
Moimaz <i>et al.</i> 2013, Brasilien, TWI, God.	Att fastställa prevalens av dental erosion i det primära bettet och identifiera möjliga samband med kön, ålder och tandborstningsfrekvens hos brasilianska förskolebarn i åldrarna 4-6 år.	1993 deltagare. 985 pojkar och 1008 flickor.	Tvårsnittsstudie med klinisk undersökning.	Bland 4-åringarna uppvisade 0,3 % av pojkarna och 0,7 % av flickorna dental erosion. (P-värde 0,50 - ingen signifikant skillnad). Av 5-åringarna hade 0,5 % av pojkarna och 0,0 % av flickorna dental erosion. (P-värde 0,24 - ingen signifikant skillnad). Bland 6-åringarna sågs dental erosion hos 1,0 % av pojkarna och 1,2 % av flickorna (P-värde 0,51 - ingen signifikant skillnad).

Författare, år, land, index, kvalitet	Syfte	Urval	Design/metod	Resultat
Mulic <i>et al.</i> 2013, Norge, VEDE, God.	Att studera prevalens, distribution och svårighetsgrad av dental erosion hos en grupp 18-åringar.	1465 deltagare, 53,0 % kvinnor och 47,0 % män.	Tvårsnittsstudie med klinisk undersökning.	Totalt 38,0 % uppvisade minst en tand med dental erosion. 45,0 % av männen och 32,0 % av kvinnorna uppvisade dental erosion. (P-värde <0,01 - signifikant skillnad).
Murakami <i>et al.</i> 2011, Brasilien, O'Brien, God.	Att bedöma prevalens och riskfaktorer för dental erosion hos brasilianska förskolebarn.	967 barn, 463 pojkar och 504 flickor. 509 var 3 år och 458 var 4 år.	Tvårsnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	Totalt såg dental erosion hos 51,6 % av barnen. Bland pojkarna sågs dental erosion hos 51,8 % och av flickorna sågs det hos 51,4 %. (P-värde 0,914 - ingen signifikant skillnad).
Nahás Pires Corrêa <i>et al.</i> 2011, Brasilien, O'Brien, God.	Att bedöma prevalens och associerade faktorer till dental erosion hos barn och ungdomar på en privat tandläkarpraktik.	232 barn och ungdomar, 2–20 år.	Tvårsnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	23,3 % av flickorna och 26,7 % av pojkarna uppvisade dental erosion. Ingen statistisk signifikant skillnad. (P-värde >0,05 - ingen signifikant skillnad).
Peres <i>et al.</i> 2005, Brasilien, O'Sullivan, God.	Att bedöma prevalens och svårighetsgrad av dental erosion hos 12-åriga skolelever i Joacaba, södra Brasilien, samt jämföra förekomsten bland pojkar och flickor i offentliga och privata skolor.	391 deltagare, 203 pojkar och 188 flickor. 277 från kommunal skola och 114 från privatskola.	Tvårsnittsstudie med klinisk undersökning.	Total prevalens av dental erosion bland deltagarna var 13,0 %. 10,8 % av pojkarna och 15,4 % av flickorna uppvisade dental erosion. (P-värde 0,232 - ingen signifikant skillnad).
Strużycka <i>et al.</i> 2014, Polen, BEWE, Medel.	Att bedöma prevalens av dental erosion hos unga vuxna i Polen.	1886 18-åringar, 956 kvinnor och 930 män.	Tvårsnittsstudie med klinisk undersökning.	42,0 % av deltagarna uppvisade dental erosion.
Søvik <i>et al.</i> 2015, Norge, VEDE, God.	Att undersöka sambandet mellan dental erosion och riskfaktorer.	795 ungdomar mellan 16–18 år.	Tvårsnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	Dental erosion sågs i större grad (42,0 %) hos pojkar än hos flickor (33,0 %). (P-värde 0,007 - signifikant skillnad).
Søvik <i>et al.</i> 2014, Norge, VEDE, God.	Att undersöka prevalens, distribution och svårighetsgrad av dental erosion hos 16–18-åringar i västra Norge.	795 deltagare, 411 kvinnor och 384 män.	Tvårsnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	23,0 % av 16-åringarna, 27,0 % av 17-åringarna och 20,0 % av 18-åringarna uppvisade dental erosion. Dental erosion var signifikant högre hos män (63,0 %) än hos kvinnor (55,0 %). (P-värde 0,018 - signifikant skillnad).



## Bilaga 3

Studier som anger svårighetsgrad av dental erosion.

Författare, år, land, index, kvalitet	Syfte	Urval	Design/metod	Resultat
Al-Dlaigan <i>et al.</i> 2001, Storbritannien, TWI, Dålig.	Att fastställa prevalens av dental erosion hos 14-åringar i Birmingham, samt hur socioekonomi påverkar prevalensen av dental erosion.	Totalt 418 barn. 209 pojkar och 209 flickor.	Tvärnittsstudie i kombination med klinisk undersökning.	79,7 % av de buckala ytorna uppvisade poäng 0 till 1, 9,1 % visade poäng 2 och 0,1 % visade på poäng 3 och 4. 92,4 % av de linguala och palatinala ytorna hade poäng 0-1 och 0,6 % hade poäng 2. 7,0 % gick inte att bedöma.
Alvarez <i>et al.</i> 2015, Uruguay, BEWE, God.	Att bedöma prevalens och svårighetsgrad av dental erosion bland 12-åriga skolbarn.	1154 barn från 12 privata- och 32 kommunala skolor som valdes slumpmässigt.	Tvärnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	Övervägande mild dental erosion, BEWE-poäng 1. 4,4 % av barnen visade BEWE-poäng 2.
Alves <i>et al.</i> 2015, Brasilien, BEWE, God.	Att bedöma prevalens och riskfaktorer för dental erosion hos 12-åriga skolbarn.	1528 slumpmässigt utvalda barn från 9 privata- och 33 kommunala skolor.	Tvärnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	90,3 %, uppvisade BEWE-poäng 1.
Árnadóttir <i>et al.</i> 2010, Island, Lussi <i>et al.</i> , Medel.	Att mäta prevalens av dental erosion på permanenta tänder på Island.	2251 deltagare i åldersgrupperna 6, 12 och 15 år.	Tvärnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	Störst andel dental erosion hade grad I, Av 12-åringarna var det 0,9 % som hade dental erosion grad II. Bland 15-åringarna var det 5,5 % som uppvisade dental erosion grad II. Ingen i de två åldersgrupperna sågs ha dental erosion grad III.
Árnadóttir <i>et al.</i> 2003, Island, Lussi <i>et al.</i> , God.	Att undersöka prevalens av dental erosion hos 15-åriga ungdomar i Reykjavik och titta på sambandet mellan dental erosion och livsstilsfaktorer.	278 deltagare, 47,8 % pojkar och 52,2 % flickor.	Tvärnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	72,0 % hade dental erosion grad I, 23,0 % hade grad II och 5,0 % uppvisade dental erosion grad III.
Luo <i>et al.</i> 2005, Kina, O'Brien, Medel.	Att beskriva prevalens av dental erosion och tillhörande faktorer hos förskolebarn i Guangxi- och Hubeiprovinserna i Kina.	1949 deltagare i åldrarna 3-5 år. 1028 pojkar och 921 flickor.	Tvärnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	Svårighetsgraden av dental erosion var hos 3-åringarna i majoriteten av fallen (4,6 %) poäng 1. 0,8 % uppvisade poäng 2 eller 3. Bland 4-åringarna uppvisade 4,4 % poäng 1 samt 1,0 % med poäng 2 eller 3. Av 5-åringarna hade 5,5 % poäng 1 och 0,8 % poäng 2 eller 3.

<b>Författare, år, land, index, kvalitet</b>	<b>Syfte</b>	<b>Urval</b>	<b>Design/metod</b>	<b>Resultat</b>
Manatonaki <i>et al.</i> 2013, Grekland, BEWE, God.	Att undersöka prevalens, distribution och svårighetsgrad av dental erosion hos grekiska förskolebarn i kommunala skolor.	605 5-åringar. 306 pojkar och 299 flickor.	Tvärsnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	20,0 %, hade BEWE-poäng 1. 12,5 % hade BEWE-poäng 2 och 0,06 % av barnen visade BEWE-poäng 3.
Mulic <i>et al.</i> 2013, Norge, VEDE, God.	Att studera prevalens, distribution och svårighetsgrad av dental erosion hos en grupp 18-åringar.	1465 deltagare, 53,0 % kvinnor och 47,0 % män.	Tvärsnittsstudie med klinisk undersökning.	54,3% hade dental erosion i emaljen och 32,2 % visade emaljerosion med dentinexponering.
Murakami <i>et al.</i> 2011, Brasilien, O'Brien, God.	Att bedöma prevalens och riskfaktorer för dental erosion hos brasilianska förskolebarn.	967 barn, 463 pojkar och 504 flickor. 509 var 3 år och 458 var 4 år.	Tvärsnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	Hos 3-åringarna hade 24,0 % poäng 1. 1,2 % av tänderna hade poäng 2 och 3. Hos 4-åringarna var poängsättningen gällande svårighetsgrad liknande.
Peres KG <i>et al.</i> 2005, Brasilien, O'Sullivan, God.	Att bedöma prevalens och svårighetsgrad av dental erosion hos 12-åriga skolelever i Joacaba, södra Brasilien, samt jämföra förekomsten bland pojkar och flickor i offentliga och privata skolor.	391 deltagare, 203 pojkar och 188 flickor. 277 från kommunal skola och 114 från privatskola.	Tvärsnittsstudie med klinisk undersökning.	4,86 % hade dental erosion kod 1, 4,41 % hade kod 2 och 0,32 % uppvisade kod 3.
Struzyccka <i>et al.</i> 2014, Polen, BEWE, Medel.	Att bedöma prevalens av dental erosion hos unga vuxna i Polen.	1886 18-åringar, 956 kvinnor och 930 män.	Tvärsnittsstudie med klinisk undersökning.	28,9 % uppvisade BEWE-poäng 1, 11,9 % BEWE-poäng 2 och 1,5 % med BEWE-poäng 3.
Søvik <i>et al.</i> 2014, Norge, VEDE, God.	Att undersöka prevalens, distribution och svårighetsgrad av dental erosion hos 16–18-åringar i västra Norge.	795 deltagare, 411 kvinnor och 384 män.	Tvärsnittsstudie med klinisk undersökning i kombination med frågeformulär.	Totalt hade 44,0 % dental erosion i emaljen, 14,0 % visade emaljerosion med dentinexponering och 1,0 % hade dental erosion med enbart dentinexponering.