



# Gingivit vid graviditet

Litteraturstudie

---

Gingivitis in pregnancy  
A literature study

---

Kristina Danielsson  
Tina Lindkvist

---

Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap

---

Tandhygienistprogrammet

---

Oral hälsa examensarbete

---

Eva Hedman

---

Göran Friman

---

April 2015

---

## SAMMANFATTNING

<b>Titel:</b>	Gingivit vid graviditet- en litteraturstudie Gingivitis in pregnancy- a literature study
<b>Institution:</b>	Institutionen för hälsovetenskaper, Karlstads universitet
<b>Kurs:</b>	Oral hälsa Examensarbete, 15 hp
<b>Författare:</b>	Kristina Danielsson, Tina Lindkvist
<b>Handledare:</b>	Eva Hedman
<b>Sidor:</b>	26
<b>Månad och år för examen:</b>	April 2015
<b>Nyckelord:</b>	Graviditetsgingivit, hormoner, för tidig födsel, låg födelsevikt.

**Introduktion:** När bakteriellt plack får ligga ostört fyra till sju dagar reagerar gingivan med inflammation. Sjukdomstillståndet benämns gingivit. En kvinnas graviditet präglas av en rad olika fysiologiska förändringar, den orala hälsan påverkas på olika sätt, kvinnan kan bland annat drabbas av graviditetsgingivit. Kunskapen om graviditetsgingivit är begränsad både bland blivande mödrar och hos olika professioner inom hälso-och sjukvård och tandvård.

**Syfte:** Att beskriva begreppet graviditetsgingivit samt dess eventuella påverkan på det nyfödda barnet.

**Frågeställningar:** - Vad har graviditetsgingivit för övergripande etiologi?

- Vilken eventuell påverkan har moderns gingivit på det nyfödda barnet?

**Metod:** Litteraturstudie.

**Resultat:** Subgingivala bakterier, höga placknivåer i samband med en ökad närvaro av könshormonerna östrogen och progesteron samverkar så att en graviditetgingivit kan utvecklas hos gravida kvinnor. Resultatet påvisar även att för tidig födsel förekommer hos mödrar med gingivit och även att barn föds med låg födelsevikt.

**Konklusion:** Den gravida kvinnans förändrade produktion av könshormoner, förekomst av plack samt specifika bakterier har betydelse för utveckling av graviditetsgingivit. Kvinnor med graviditetsgingivit löper ökad risk att föda för tidigt och att barnet föds med låg födelsevikt. Det vetenskapliga underlaget om samband mellan graviditet och parodontit är rikligare än underlaget för sambandet med gingivit. Behov av sådan forskning finns.

# Innehållsförteckning

1	Introduktion.....	1
1.1	Oral hälsa .....	1
1.2	Orala vävnadens uppbyggnad.....	1
1.3	Orala mikroorganismer.....	2
1.4	Plack.....	2
1.5	Gingivit .....	3
1.6	Graviditet och fysiologiska förändringar.....	4
1.7	Graviditet och munhygien .....	5
1.8	Andra perioder i livet som kan påverka kvinnors munhälsa .....	6
1.8.1	Puberteten.....	6
1.8.2	Klimakteriet.....	6
1.9	Tandhygienistens roll .....	6
2	Syfte och frågeställningar.....	7
3	Material och metod.....	7
3.1	Design .....	7
3.2	Definition av begrepp.....	7
3.3	Databaser.....	7
3.4	Sökord .....	8
3.5	Urval.....	8
3.6	Kvalitetsbedömning.....	9
3.7	Etiska överväganden.....	9
4	Resultat .....	9
4.1	Graviditetsgingivit.....	9
4.1.1	Etiologin .....	9
4.1.2	Påverkan på barnet.....	11
5	Diskussion .....	13
5.1	Resultatdiskussion .....	13
5.2	Metoddiskussion.....	15
6	Konklusion .....	15
7	Referenser .....	16
	Bilaga 1.....	22
	Bilaga 2.....	26

# 1 Introduktion

Graviditet, de nio månader som kvinnan bär ett växande embryo och foster i livmodern är för de allra flesta en tid av stor glädje och förväntan, men under denna tid påverkas även moderns hälsa på olika sätt (WHO 2014). Bland annat utsätts den orala hälsan för större påfrestning än vid normala förhållanden (Palmer & Soory 2008).

## 1.1 Oral hälsa

Begreppet oral hälsa är komplext och beskrivs dels som frånvaro av kronisk smärta, missbildningar, cancer i hals och munhåla, orala sår, gingivit, parodontit och karies som har inverkan på munhålan. Individens eget välbefinnande hör samman med orala hälsan (WHO 2012). Oral hälsa berör inte bara en individs tänder, utan den tillhör den allmänna hälsan och kan ha stor betydelse för en individs livskvalité (WHO 2014). Tobak, osund kost, skadlig konsumtion av alkohol och bristande munhygien är riskfaktorer för orala sjukdomar (WHO 2012). Riskfaktorer som förekommer för orala sjukdomar är även riskfaktorer för ett stort antal allmänna sjukdomar, som även kan påverka livskvalitén. Flertalet orala sjukdomar kan associeras med allmänsjukdomar. Exempel på associerande oral och allmänna sjukdom är svår parodontit och diabetes mellitus (WHO 2014). Socioekonomiska faktorer är ofta relaterat till orala sjukdomar. Orala sjukdomar är vanligare i låg och medelinkomstländer i jämförelse med höginkomstländer (WHO 2012). Orala sjukdomar kan även påverka människors arbetssituation, skolarbete och livskvaliten negativt (WHO2014).

I en tvärsnittstudie av Freire et al. (2001) studerades sambandet mellan oral hälsa och känsla av sammanhang (KASAM). Studiens resultat visade att hos individer där hög KASAM upplevdes, förekom regelbundna tandvårdsbesök och hos individer med låg KASAM var det vanligare med kariesade framtänder.

Begreppet KASAM har utvecklats av Antonovsky (professor i medicinsk sociologi) och innebär ett salutogent perspektiv (fokuserar på hälsofrämjande faktorer) på hälsa. Individer är sällan sjuka eller friska utan befinner sig ofta mellan polerna frisk och sjuk. Var individen befinner sig beror på graden av KASAM. En individ med hög grad av KASAM har större förmåga att bemästra utmaningar. Graden av KASAM beror på vilka strategier som används av individen för att hantera utmaningar (Hollister & Anema 2004).

## 1.2 Orala vävnadens uppbyggnad

Squier och Kremer (2001) beskriver hur slemhinnan täcker munhålan yttre begränsning. Slemhinnan har i sitt yttersta skikt epitelet som fungerar som en skyddande barriär. Lindhe et al. (2008) menar att cervikalt runt tänderna och över alveolarutskotten finns gingivan. Gingivan består till stor del av epiteltäckt bindväv, friskt epitel som är i kontakt med tanden benämns kontaktepitel, dess funktion är att fästa gingivan mot tändernas hårdvävnad. Gingivan närmast kronan kallas fria gingivan, tandköttskanten sitter stramt runt tänderna. Tandköttskanten är den delen av gingivan som omger öppningen av sulcus gingivalis, tandköttsfickan. Fast gingiva är den gingiva som sträcker sig apikalt och fäster mot alveolarbenet. Gingivan som fyller ut

mellanrummet mellan tänderna kallas interdental-papill. Alveolarutskotten är den del av alveolarbenet i vilken tändernas rötter sitter fast i (Linde et al. 2008).

### 1.3 Orala mikroorganismer

Pellikeln är en tunn, genomskinlig, bakteriefri hinna som fäster på tändernas ytor. Den består av glycoprotein som kommer från saliven. På pellikeln fäster sedan mikroorganismer. De första bakterierna som koloniserar på pellikeln är de grampositiva kockerna, *Streptococcus mutans* och *Streptococcus sanguis*. Bakterier tillväxten ökar snabbt, nya bakterier koloniserar och en oral biofilm bildas. En samling av olika bakterier som fäster på tänder eller slemhinna benämns oral biofilm (Lang et al. 2008).

Enligt Lang et al. (2008) kan biofilmen både finnas supragingivalt och subgingivalt. Bakterier som brukar finnas i supragingival biofilm är bakterier som lever i en aerob (syrerik) miljö, dit hör grampositiva stavar och kocker.

Om den supragingivala biofilmen kvarstår utvecklas en subgingival biofilm. Orala miljön förändras under tandköttetskanten till en anaerob (syrefattig) miljö vilket genererar trivsel för andra bakterier. Vilka bakterier som utgör den subgingivala biofilmen beror på hur långt inflammationen fortskridit i vävnaden (Lang et al. 2008).

Magnusson et al. (1984) beskriver att subgingival biofilm i djupa tandköttsfickor innehåller höga nivåer av spirocheter och rörliga stavar, om subgingival biofilm förblir orörd i tandköttsfickan ökar andelen spirocheter och rörliga stavar ytterligare.

Zinjge (2010) menar att bakterierna *Fusobacterium nucleatum*, *Actinomyces*-arter, *Prevotella*-arter, *Tannerella forsythia* och gramnegativa spirocheter är sådana bakterier som brukar förekomma i den subgingivala biofilmen.

Mayanagi et al. (2004) skriver att även bakterier såsom *Campylobacter rectus*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Capnocytophaga sputigena* och *Capnocytophaga ochracea* ofta förekommer i subgingival biofilm. Enligt Ximenez-Fyvie et al. (2000) är *Actinomyces*-arter de dominerande bakterierna i subgingival biofilm och likaså i supragingival biofilm. En annan benämning för oral biofilm är dentalt plack eller bakteriell plack (Lang et al. 2008).

### 1.4 Plack

#### *Den ekologiska plackteorin*

Det finns tre olika plackteorier, den mest vedertagna är den ekologiska plackteorin. Plackansamlingen är en förutsättning för patogen (sjukdomsframkallande) tillväxt, fakultativt anaerob mikroflora ändras till anaerob gramnegativ mikroflora vid sjukdom. Med fakultativ anaerob menas en organism som kan använda sig av både syre och nitrat i syrefattig miljö för överlevnad. Även denna teori hävdar att vissa bakteriearter så som *Actinobacillus actinomycetecommitans*, *Porphyromonas gingivalis* och *Prevotella intermedia* är av större intresse för sjukdomsutveckling än andra bakterier. Genom avlägsnande av bakteriell plack med munhygieniska åtgärder och mekanisk infektionskontroll (scaling), störs miljön i mikrofloran och sjukdomsutveckling kan förhindras (Theilade 1986).

### *Den non-specifika plackteorin*

All bakteriellt plack har en sjukdomsalstrande förmåga som leder till gingival inflammation och parodontal destruktion. Plack orsakar sjukdom oavsett dess sammansättning. Därför förespråkar denna teori total plackkontroll vid behandling, för att förhindra sjukdomsutveckling (Theilade 1986).

### *Den specifika plackteorin*

Theilade (1986) beskriver vidare att den specifika plackteorin handlar om specifika bakterier som orsakar parodontala sjukdomar och att enbart behandling riktad mot just dessa specifika bakterier skulle vara tillräckligt för att förhindra sjukdomsutveckling. Bakterier som anses vara av särskilt intresse i denna teori är *Actinobacillus actinomycetecommitans*, *Porphyromans gingivalis* samt *Prevotella intermedia*. Total plackkontroll skulle inte vara nödvändig då plack utan dessa specifika bakterier skulle vara icke-patogen (icke- sjukdomsframkallande) (Theilade 1986).

### *Plackindex (PI)*

Registrering av plack kan ske genom infärgning eller sondering (Salvi et al. 2009). Enligt Loe och Sillnes (1963) sker registrering av plack genom att summera alla registrerade ytor med plack och dividera detta med antal registrerade ytor. Registrering av plack genomförs i huvudsak på fyra ytor per tand: mesialt, distalt, buccalt och lingualt/palatinalt. Loe (1967) beskriver ett annat plackindex där registrering av plack görs genom en gradering 0-3 beroende på plackets utbredningsgrad:

0 = inget plack vid gingivan. 1 = en tunn film av plack finns vid den fria gingivan, ej synlig kan endast upptäckas med en sond. 2 = Måttlig ansamling plack som kan ses med ögat kring gingivalranden eller på tandytan. 3 = Stor mängd plack som kan ses med ögat vid gingivalranden eller på tandytan.

Dessa värden registreras på fyra områden vid tanden och dessa summeras och delas sedan på antal registreringspunkter (Loe 1967).

## 1.5 Gingivit

Kinane et al. (2008) beskriver att när supragingival biofilm ligger ostört fyra till sju dagar, reagerar gingivan med inflammation. När gingivan är inflammerad benämns sjukdomstillståndet gingivit.

Kinane et al. (2008) beskriver vidare histologiskt vad som sker i gingivan vid gingivit. En invandring av inflammationsceller sker, bland annat PMN-celler, och kärlförändringar i gingivan. Dessa förändringar resulterar i att gingivan visar kliniska tecken på gingivit såsom lättblödande, svullnad, rodnad och att kontaktepitelet blivit mer permeabelt (genomsläppligt) och släpper från tandytan och förändras till fickepitel som avger proteinspjälkande enzymer. De proteinspjälkande enzymerna bryter ned och skadar de kollagena fibrerna i gingivans bindväv. Gingivit är en reversibel inflammation, vilket innebär att den kan bli frisk efter en genomförd behandling och återgå till ursprungsstadiet.

Hugosson et al. (2008) har i sin studie studerat parodontit och gingivit under en 30-års period i Jönköping. I studien genomfördes fyra tvärsnittsstudier med tio års mellanrum 1973- 2003, individer i åldersgrupperna 20 till 80 år studerades. Resultatet av studien visar att det var färre individer som hade gingivit år 2003 jämfört med år 1973 då studien påbörjades.

### *Gingivalindex (GI)*

Löe och Silness (1963) har utvecklat en metod att kunna registrera sjukdomstillståndet i gingivan runt tanden. Gingivalindex är benämningen på grad av sjukdomstillstånd. Registrering sker genom ytlig sondering som utförs på fyra gingivala ytor som omsluter tanden: mesiala, distala, buccala och linguala/palatinala ytor. I bedömningen ingår även gingivans kliniska utseende. Gingivalindex bedöms genom en gradering mellan 0-3.

0 = gingivan är frisk. 1 = står för att gingivan är svullen och har en mild inflammation. 2 = innebär att gingivan har en måttlig inflammation, gingivan har en färgförändring till röd, en svullnad kan ses och det förekommer blödning när sondering utförs. 3 = gingivan har en svår inflammation. Kriterier för gingivalindex 3 är att blödning kan förekomma spontant, färgen på gingivan är rödblå eller röd, sår vid tandköttskanten kan förekomma och här syns även en tydlig volymökning av gingivan.

För att redovisa gingivalindex för exempelvis hela bettet, adderas de olika indexvärdena och divideras det med antalet ytor gingivalindex registrerats på (Löe & Silness 1963).

### *Blödning vid sondering (BOP)*

För att registrera om det är inflammation i tandens omgivande vävnad, används blödning vid sondering. Denna registrering utförs med en fickmätningssond som genom ett försiktigt tryck förs ned till tandköttsfickans botten. Registreringen utförs antingen på fyra eller sex ytor på varje tand. Vid blödning som ses inom tio sekunder, registreras det som blödning vid sondering. För att räkna ut blödningsindex (BI) så adderas antalet blödande ytor som sedan divideras med antalet ytor som registreringen utförts på (Salvi et al. 2009).

## 1.6 Gravitet och fysiologiska förändringar.

Constantine (2014) beskriver att den gravida kvinnan genomgår en rad olika fysiologiska förändringar under graviditeten. Dessa förändringar beror till stor del på hormonella förändringar. Moderns hjärtfrekvens och slagvolym ökar under graviditet. Höga östrogennivåer kan även medföra att luftvägarnas slemhinnor svullnar, östrogen är ett kvinnligt könshormon. Hormonerna progesteron och relaxin har en inverkan på muskler och påverkar urinvägarna, vilket kan medföra att gravida lättare drabbas av urinvägsinfektioner. Relaxin och progesteron är hormoner som produceras i äggstockar och moderkaka.

Studier beskriver att det sker fysiologiska förändringar i kroppen under graviditet, bland annat har Kristiansson och Wang (2001) i sin studie kunnat påvisa att blodtrycket ökar succesivt under graviditetens gång. I deras studie framkom att BMI (body mass index) i den tidiga graviditeten har ett samband med det diasystoliska blodtrycket (undre trycket) i alla graviditetens trimestrar. I studien kunde ett samband påvisas mellan högre värden av progesteron och relaxin.

Toriola et al. (2011) har undersökt hormonnivåer under första trimestern hos gravida kvinnor. Studiens resultat visade bland annat att kvinnor äldre än 30 år hade signifikant lägre nivåer av testosteron, manligt könshormon, och östradiol, kvinnligt könshormon, medan nivåerna av progesteron var högre än hos kvinnor under 30 år. Samtliga studerade hormoner var signifikant lägre hos kvinnor som genomgått flera graviditeter än hos förstföderskor. Studien visade även att östradiolnivåer var högre hos kvinnor med kvinnligt foster än hos dem med manligt foster.

## 1.7 Graviditet och munhygien

Hullah et al. (2008) beskriver gravida kvinnors munhygienvanor och attityder till tandvårdsbesök under graviditeten. Studien som är utförd i London visade att 34 % av 206 tillfrågade kvinnor regelbundet gick till tandvården. En majoritet rapporterade goda munhygienvanor vilket i artikeln definierades som tandborstning mer än en gång per dag och användning av munskölj, med munsköljprodukter menas både terapeutisk-och kosmetisk munskölj.

En dansk studie utförd av Christensen et al. (2003) visade att nio av tio gravida kvinnor regelbundet besökte tandvården, med regelbundet ansågs att de hade besökt minst en gång per år till tandvården under de senaste fem åren. En av sex kvinnor uppgav att de förbättrade sina munhygienvanor då gingivan uppvisade symtom så som svullnad och irritation. Detta gjordes genom antingen mer frekvent tandborstning och/eller genom mer frekvent användning av tandstickor eller tandtråd. Några av deltagarna i studien rapporterade om mer intensivt användande av munskölj, med munskölj menades både terapeutisk-och kosmetisk munskölj. Studien visade även att kvinnor som hade besökt tandläkare under de senaste 12 månaderna var mer uppmärksamma på symtom av gingival inflammation än de övriga kvinnor. Även de kvinnor som inte hade några symtom av gingival inflammation, ändrade sina munhygienbeteenden under graviditeten i en positiv riktning.

Resultatet av Honkalas och Al-Ansaris (2005) studie genomförd i Kuwait, visade att 18 % av 603 gravida kvinnor upplevde sin munhälsa som dålig, 54 % bra, och 28 % väldigt bra. Var tredje tillfrågad kvinna upplevde sig ha gingivala eller andra orala problem. Nästan två tredjedelar av kvinnorna rengjorde tänderna med tandborste eller miswak mer än en gång per dag och nästan alla (94 %) minst en gång om dagen. Miswak är en tuggpinne av trä med borstskäft. Tandtråd användes av 23 % och munskölj av 10 %, med munskölj menades både terapeutisk- och kosmetisk munskölj. Studien visade även att kvinnor med högre utbildning borstade mer frekvent än kvinnor med lägre utbildning.



## 1.8 Andra perioder i livet som kan påverka kvinnors munhälsa

### 1.8.1 Puberteten

Puberteten infaller vid tiden för könsmognad, vilket hos flickor är vid 10-14 års ålder och för pojkar 12-16 års ålder (Lindkvist 2015). Otomo-Corgel (2013) skriver i en review artikel att kvinnor som befinner sig i puberteten har en ökad risk att drabbas av gingivit på grund av ökade nivåer av könshormon. När bakterier samlas vid tandköttskanten skapas en inflammation som förvärras av de ökade nivåerna av könshormon, vilket resulterar i svullen och erytematös gingiva som lätt blöder vid debridering av den gingivala vävnaden, speciellt vid approximala ytorna.

Khosravisamani et al. (2014) har genomfört en studie i Iran på kvinnor i åldern 18-24 år, med syftet att undersöka om orala hälsan påverkas under menstruation. Kvinnornas orala hälsa undersöktes före, under och efter menstruationen för att se om det fanns någon skillnad. Gingivalindex och plackindex användes för att utvärdera den orala hälsan. Salivprov användes för att mäta hormonnivåer med avseende på de kvinnliga könshormonerna progesteron och östradiol. Av studiens resultat framkom att förändringar som sker under kvinnans menstruationscykel påverkar gingiva och parodontium och kan framkalla inflammatoriska tillstånd. Risken att drabbas av gingivit ökar signifikant under perioden för ägglossning innan menstruation jämfört med under och efter menstruation.

### 1.8.2 Klimakteriet

Enligt WHO (2015) är medelåldern för kvinnor att komma in i klimakteriet 50 år. Suri och Suri (2014) beskriver att klimakteriet är ett stadium i kvinnans liv, då äggstockarna upphör att producera östrogen och kvinnans menstruation försvinner. I detta stadium i livet genomgår kvinnan hormonella och biologiska förändringar. Munhålan består av östrogenreceptorer, vid förändringar av hormonnivåer påverkas munhålan.

En förändring i munhålan som kan förekomma under klimakteriet är minskad salivsekretion, det kan leda till xerostomi (muntorrhet) vilket bland annat visats medföra smakförändringar, ökad risk för karies, brännande känsla i munslemhinnan, parodontit och gingivit (Suri & Suri 2014). Minicucci et al. (2013) bekräftar det Suri och Suri (2014) beskriver, att kvinnor i klimakteriet har mindre mängd stimulerad saliv i jämförelse med kvinnor före klimakteriet och menar att salivsekretionen påverkas under klimakteriet av östrogen-minskningen. I en studie utförd i Spanien av Frutos et al. (2002) visas att östrogenförändringarna har en tydlig koppling till parodontit under klimakteriet (Frutos et al. 2002), och Bhardwaj och Bhardwaj (2012) menar att även förekomsten av gingivit ökar under detta stadium i kvinnas liv.

## 1.9 Tandhygienistens roll

Gingivit kan behandlas av både patienten och tandhygienisten. Patienten kan genom dagliga munhygienrutiner så som tandborstning och approximal rengöring med exempelvis tandtråd avlägsna plack supragingivalt, medan behandlare avlägsnar bakteriellt plack och mineraliserade beläggningar subgingivalt genom mekanisk infektionskontroll. Det är inte möjligt för patienten att komma åt subgingivalt plack.

Detta är ett samarbete mellan patient och behandlare, men om patienten inte är motiverad i behandlingen så sker ingen utläkning av gingiviten (Drisko 2001).

Keirse och Putzer (2010) beskriver att många gravida kvinnor som upplever problem med den orala hälsan inte söker hjälp för detta under graviditeten. Gravida är sällan informerade om de olika munhälsorelaterade problem som kan uppstå vid en graviditet. I studien konstaterades även att det behövs bättre information och rådgivning till gravida vid exempelvis mödravårdscentraler om sambandet mellan graviditet och oral hälsa. Enligt Annan och Nuamah (2005) borde oral hälsa införlivas som en del av utbildningen av läkare, sjuksköterskor och andra professioner inom hälso- och sjukvård och dess betydelse betonas.

Författarna till föreliggande litteraturstudie vill med tanke på att det finns kunskapsluckor hos blivande mödrar och olika former av vårdgivare genom denna litteraturstudie belysa hur gingivit och graviditet interagerar.

## 2 Syfte och frågeställningar

Syftet med denna litteraturstudie är att beskriva begreppet graviditetsgingivit samt dess eventuella påverkan på det nyfödda barnet. För att kunna beskriva detta kommer författarna att söka svar på dessa frågeställningar:

- \* Vad har graviditetsgingivit för övergripande etiologi?
- \* Vilken eventuell påverkan har moderns gingivit på det nyfödda barnet?

## 3 Material och metod

### 3.1 Design

Litteraturstudie

### 3.2 Definition av begrepp

*Graviditetsgingivit* definieras som en tandköttssjukdom som kan drabba den gravida kvinnan, vanligtvis i andra trimestern (Palmer & Soory 2008).

*Graviditetstrimester* definieras som tre ungefärligt lika långa perioder av en normal mänsklig graviditet, varje trimester är cirka tre månader eller 13-14 veckor lång beroende på den första dagen av havandeskap (National Library of Medicine 1999).

*Etiologi* definieras enligt Lundh (2015) som läran om sjukdomsorsaker eller enbart orsaken.

### 3.3 Databaser

Vid artikelsökning har databaserna PubMed och CINAHL använts. PubMed täcker upp områden inom odontologi, medicin och omvårdnad. CINAHL täcker upp omvårdnadsvetenskapliga områden.

### 3.4 Sökord

Vid litteratursökningen användes följande ord som Meshtermer i PubMed och Headings i CHINAL *Gingivitis*, *Periodontal diseases*, *Pregnancy*, dessa kombinerades sedan på samma sätt i båda databaserna med de booleska operatorerna AND och NOT. I CHINAL användes samtliga sökord med explode. När sökord kombinerades i de båda databaserna användes filter 10 years, humans, english och i CHINAL även exclude Medline för att inte få dubletter. Från de artiklar som identifieras med sökorden ”*Periodontal Diseases*” hämtades endast resultat som avsåg gingivit.

### 3.5 Urval

Som ett första steg gjordes en allmän sökning i de angivna databaserna för att se om vetenskapligt material fanns tillgängligt för att genomföra studien. Sedan fastställdes specifika inklusionskriterier vilka var: artiklarna skulle vara publicerade i vetenskapliga tidskrifter de senaste tio åren, studierna skulle vara utförda på människor samt vara skrivna på engelska. Sökningen fortsatte därefter genom tre urval:

*Urval 1.* I detta urval lästes titlarna på samtliga vetenskapliga artiklar och artiklarna med relevant titel för studiens syfte och frågeställningar inkluderades. När detta gjorts återstod 176 artiklar (tabell 1).

*Urval 2.* Utifrån resultatet på urval 1 gjordes urval 2 genom att artiklarnas abstrakt lästes. Artiklar med abstrakt som var relevanta för studiens syfte och frågeställningar inkluderades. Efter detta återstod 51 artiklar (tabell 1).

*Urval 3.* I detta urval lästes hela artiklar. Artiklar som bedömdes relevanta för studiens syfte och frågeställning inkluderades och det resulterade i 22 artiklar. Av dessa valdes 19 artiklar att inkluderas i studien (tabell 1).

Tabell 1. Sökord och sökresultat via databaser.

Databas Datum	Sökord/ Sökordskombinationer	Antal träffar	Urval 1 (Titel)	Urval 2 (Abstrakt)	Urval 3 (Hel artikel)	Valda artiklar
Pubmed 141120	1. Gingivitis	1 844				
	2. Pregnancy	183 533				
	3. Periodontal diseases	20 358				
	1 AND 2	77	41	22	13	12
	2 AND 3 NOT 1 AND 2	429	127	25	8	7
CINAHL 141121	1. Gingivitis	746				
	2. Pregnancy	62 873				
	3. Periodontal diseases	6 124				
	1 AND 2	1	1	0	0	0
	2 AND 3 NOT 1 AND 2	12	6	4	1	0
Totalt		519	176	51	22	19

### 3.6 Kvalitetsbedömning

Då studiens resultat baseras på kvantitativa studier så har enbart en granskningsmall för kvantitativa studier använts. Granskningsmall för studier med kvantitativ metod innehåller 12 olika kriterier, vilka är, generaliserbarhet av resultatet, tydligt redovisat resultat, diskussion om validitet, diskussion om reliabilitet, mätinstrument, etiskt resonemang, bortfallsstorlek, randomiseringsförfarandet, kriterier för inklusion och exklusion, urvals och urvalsförfarandet och tydligt syfte.

Artiklarna som inkluderades i studiens resultat har granskats och bedömts av båda författarna var för sig, för att uppnå objektiv bedömning. Bedömningens resultat jämfördes sedan. Kvalitetsbedömning har gjorts med hjälp av granskningsmall inspirerad av Willman och Stoltz samt Forsberg och Wengström (2008) där artiklar som uppnått kvaliteten för medel och god inkluderats. *God* kvalitet innebar att artikeln skulle innehålla 80-100 procent positiva svar. *Medel* kvalitet innebar att artikeln skulle innehålla 70-79 procent positiva svar och kvalitetsgrad *Dålig* innebar att artikeln innehöll mindre än 69 procent positiva svar. Endast artiklar som uppnådde *God* och *Medel* kvalitet inkluderades slutligen i studiens resultat, vilket resulterade i 19 artiklar.

### 3.7 Etiska överväganden

Uppsatsens resultat grundar sig på publicerade vetenskapliga artiklar, vilket innebär att de är etiskt granskade. Av de valda artiklarna har resultaten återgetts korrekt och utan författarnas värderingar.

## 4 Resultat

De granskade artiklarna resulterade i två kategorier som besvarade frågeställningarna: I nio resultatartiklar återfanns data om Etiologin till graviditetsgingivit och i tio resultatartiklar data om Graviditetsgingivitens påverkan på det nyfödda barnet.

### 4.1 Graviditetsgingivit

#### 4.1.1 Etiologin

Risken att drabbas av gingivit ökar när en kvinna blir gravid enligt Moss et al. (2005). Carillo de Albornoz et al. (2010) har studerat gravida och icke gravida kvinnor utan paradontit. Provtagning från den subgingivala biofilmen, registrering av plack- och gingivalindex samt salivprov från samtliga deltagare jämfördes sedan mellan grupperna. Resultatet av provtagningen visade att vid första jämförelsen mellan grupperna (första trimestern för de gravida och första undersökningen för de icke gravida) var antalet *P.intermedia* betydligt mer förekommande hos gravida än hos den icke gravida gruppen. Vid andra jämförelsen mellan grupperna sågs även en ökning hos den gravida gruppen av bakteriearterna *P.gingivalis* och *A.actinomycescomitans*. *P.gingivalis* noterades även hos en liten andel av de icke gravida kvinnorna.

Carillo de Albornoz et al. (2010) beskriver vidare att bakteriearten *F.nucleatum* var den mest frekvent upptäckta patogenen under graviditet. Samtliga patogener ökade och nådde en pik under senare delen av andra trimestern eller under tredje trimestern. Efter förlossning var det ingen signifikant skillnad mellan grupperna med avseende på bakteriearter. Salivproverna visade höga nivåer av progesteron under graviditeten, detta associerades med en ökad närvaro av *P.gingivalis*. *P.intermedia* ökade även i antal under denna period som i sin tur förvärrade gingiviten hos de gravida kvinnorna i studien. Mellan andra och tredje trimestern kunde även ett samband ses mellan ökade nivåer av östradiol, kvinnligt könshormon, och närvaro av *P.gingivalis*.

Brie et al. (2013) beskriver att bakterieantal och cytokinnivåer i gingivalvätska varierar kraftigt hos kvinnor med graviditetsgingivit, men att efter förlossning ligger dessa nivåer och bakterieantal förhållandevis jämt hos kvinnorna. I studien påvisades signifikant högre nivåer av följande mikroorganismer under graviditetsvecka 12: *Eubacterium saburreum*, *Parvimonas micra*, *Selenomonas noxia*, och *Staphylococcus aureus*.

Carillo de Albornoz et al. (2012) menar att gingivalindex ökar under graviditetens gång, från första till tredje trimestern för att sedan avta efter förlossning. *P.gingivalis* förvärrar tandköttsinflammationen väsentligt. Här fastställdes även att antalet cytokiner och interleukinnivåerna ökar i gingivalvätska under graviditet. Placknivåerna ökade under graviditeten för att senare avta efter förlossning, plack ansågs vara största riskfaktor för gingivit under första trimestern. Under andra och tredje trimestern ökade andelen *P.gingivalis* vilket ledde till förvärrade tandköttsinflammation.

Att plack är största riskfaktorn för graviditetsgingivit styrks även av Gürsoy et al. (2013) som beskriver att plack tillsammans med höga nivåer av östrogen bidrar till tandköttsinflammation vid graviditet. Blödning vid sondering (BOP) visade sig vara högre vid en kombination av höga nivåer av plack tillsammans med ett högt plackindex (PI), än vid enbart högt PI eller höga nivåer av östrogen enskilt. Östrogen aktiverar en försvarsreaktion i vävnaden (host respons) som medför att gingivan reagerar mer aggressivt (gingiviten förvärrades väsentligt) på plack än vid normala östrogennivåer.

En annan studie av Gürsoy et al. (2010a) påvisade ett samband mellan ökad gingivit under andra och tredje trimestern hos gravida kvinnor och låga nivåer av metalloproteinaser (MMP), som är ett protein som ingår i värdens försvar. De låga nivåerna av MMP skulle enligt studien leda till ett nedsatt försvar hos värden, vilket skulle öka risken för inflammation. Dessa nivåer ökade sedan efter förlossning och de högsta värdena mättes i saliv efter amning. Även en liknande studie av Gürsoy et al. (2010) påvisade att hos gravida kvinnor förekom en signifikant ökning av gingivit under andra och tredje trimestern och då var även nivån metalloproeinaser låga i gingivalvätskan.

Tateishi et al. (2012) har studerat olika patogener och dess förekomst i orala samt korioniska vävnader hos högrisk gravida och kvinnor med normal graviditet. Korioniska vävnader är vävnader från delar av moderkakan. Med högriskgravida menas i denna studie hög risk för förlossningskomplikationer så som för tidig födsel. Några av kvinnorna hade multipelgraviditet (dublexgraviditet, två eller flera foster), placenta

previa (moderkakan täcker livmoderhalsens mynning vilket kan leda till förblödning under förlossning). Studiens resultat visade att *F.nucleatum* upptäcktes i korioniska vävnader hos gravida men inte patogenerna *P.intermedia*, *T.denticola*, *T. forsythia* och *A.actinomycetemcomitans*. Hos kvinnor med normal graviditet upptäcktes inte *F.nucleatum* i korioniska vävnader. *F.nucleatum* upptäcktes hos samtliga kvinnor i orala vävnader. Patogenen *F.nucleatum* är en parodontal patogen som bland annat potentierar kroppens bildning av interleukin och frisättning av vissa hormoner.

Även Gürsoy et al. (2009) har studerat parodontala patogener hos gravida och icke gravida men här har *P.intermedia* och *P.nigrescens* varit i fokus. Analys av saliv och subgingival plack från samtliga deltagare genomfördes och jämfördes mellan de två grupperna. I resultatet framkom att *P.nigrescens* är starkt förknippade med graviditetsgingivit, framför allt under andra trimestern.

Antalet artiklar som beskrev graviditetsgingivitens etiologi var nio. Sex av dessa kunde påvisa en association mellan ökade nivåer av kvinnliga könshormoner och hög förekomst av patogena mikroorganismer som trolig orsak till moderns gingivit. Två artiklar visade att högre placknivåer tillsammans med ökade nivåer av kvinnliga könshormoner och hög förekomst av patogena mikroorganismer under graviditeten skulle vara orsaken till moderns gingivit.

#### 4.1.2 Påverkan på barnet

Ercan et al. (2013) har undersökt vad parodontala sjukdomar har för inverkan på graviditeten hos 50 gravida kvinnor. Resultatet visade att ingen av de gravida kvinnorna med graviditetsgingivit förlöstes före 37:e graviditetsveckan eller födde barn med låg födelsevikt (< 2500 gram). Även Ryu et al. (2010) påvisade att inget samband fanns mellan moderns gingivit och för tidig födsel (före 37:e graviditetsveckan).

Studien av Tackeuchi et al. (2013) fann däremot ett samband mellan hög förekomst av gingivit ( $\geq 20$  % gingivit) hos gravida och låg födelsevikt (< 2500 gram) och längd hos det nyfödda barnet. Låg födelsevikt hos barnet var signifikant högre hos de gravida kvinnorna med hög förekomst av gingivit i jämförelse med kvinnor som hade låg förekomst av gingivit (< 20 % gingivit). Kvinnorna med hög förekomst av gingivit visade ett högre systoliskt blodtryck, sex procent högre, till skillnad från kvinnor med låg förekomst. Deltagarna i studien brukade inte tobak, hade inte havandeskapsförgiftning eller graviditetsdiabetes. Att moderns gingivit hade samband med låg födelsevikt var signifikant.

Heimonen et al. (2009) undersökte sambandet mellan oral inflammation hos 328 gravida kvinnor och för tidig födsel (före 37:e graviditetsveckan). Antalet kvinnor som födde för tidigt var 77 medan 251 kvinnor inte födde för tidigt ( $\geq 37$  graviditetsveckor). Resultatet visade att 36 % av kvinnorna som förlöstes för tidigt hade gingivit på tio till 22 tandtytor i hela bettet. Av de kvinnor som inte förlöstes för tidigt förekom gingivit hos 26,3 % på samma antal tandtytor, vilket var i något mindre utsträckning. Hos kvinnorna som inte förlöstes för tidigt var förekomsten av rökning under graviditeten 14 % högre i jämförelse med kvinnorna som födde för tidigt. Studien visade även att det var 21 % vanligare med diabetes typ I, diabetes typ II eller graviditetsdiabetes hos de kvinnor som inte förlöstes för tidigt i jämförelse med övriga kvinnor i studien. Sambandet mellan moderns gingivit och för tidig födsel var inte signifikant.

Wang et al. (2013) visade att av 67 gravida kvinnor med graviditetsgingivit, födde 3 % ett barn med låg födelsevikt (< 2500 gram) och 2 % förlöstes för tidigt (före 37:e graviditetsveckan). Ingen av de 67 deltagarna konsumerade tobak, alkohol eller narkotika under graviditeten. Sambandet mellan moderns graviditetsgingivit och för tidig förlossning samt låg födelsevikt var inte signifikant.

En studie av Marin et al. (2005) visade ett resultat där parodontal status hade en koppling med låg födelsevikt (< 2500 gram). I studien deltog 152 gravida kvinnor. Av dessa kvinnor rökte 7,2 % en till fem cigaretter per dag, ingen av kvinnorna konsumerade alkohol eller narkotika under graviditeten. Hos 52 % av deltagarna förekom infektion i kroppen under graviditeten. Fem procent av de gravida kvinnorna födde barn före graviditetsvecka 36, av dessa kvinnor förekom gingivit hos 1,9 %. Andelen kvinnor som födde barn med låg födelsevikt var 4,6 %. Sjukdomstillståndet gingivit förekom hos 2,6 % av dessa kvinnor. Sambandet mellan moderns gingivit och för tidig förlossning samt låg födelsevikt var inte signifikant.

I en liknande studie av Sert et al. (2011) existerade gingivit hos 55 av deltagarna, 19 av dessa förlöstes för tidigt (före 37:e graviditetsveckan) och 18 kvinnor födde barn med en vikt på < 2500 gram samt att barnet var fött för tidigt. Samma studie fann att resterande 18 deltagare förlöstes i graviditetsvecka 37 eller senare, barnet fick inga komplikationer. Deltagarna i studien konsumerade varken alkohol, tobak eller narkotika och deltagarna var allmänt friska. Sambandet mellan moderns gingivit och för tidig födsel samt att föda ett barn med låg födelsevikt var inte signifikant.

I en studie av Khadem et al. (2012) framkom en skillnad vad gäller förekomst av BOP mellan kvinnor som förlöses före graviditetsvecka 37 samt där barnets födelsevikt var låg (< 2500 gram) och kvinnor som förlöses graviditetsvecka 37 eller senare, där barnets födelsevikt inte var låg (> 2500 gram). Kvinnorna som födde barn med låg födelsevikt samt att barnet föddes för tidigt (före 37:e graviditetsveckan) visade 17,12 % högre medelvärde när det gäller blödningsindex (BI), i jämförelse med kvinnorna som inte födde för tidigt och där födelsevikten inte var låg. Havandeskapsförgiftning, infektionssjukdomar och diabetes förekom inte hos någon av deltagarna. Sambandet mellan förekomsten av BOP hos modern och för tidig födsel samt låg födelsevikt hos barnet var inte signifikant.

Kumar et al. (2013) har studerat 340 förstföderskor, gingivit förekom hos 43,2 % av kvinnorna. Av föderskorna med gingivit så förlöstes 17 % före graviditetsvecka 37 och 36,7 % födde barn med låg födelsevikt (< 2500 gram). Av de 340 deltagarna så var tandköttet friskt hos 39,8 % kvinnor. Andelen av kvinnorna med friskt tandkött som födde barn med låg födelsevikt var 28 % och 18,1 % förlöstes för tidigt (före graviditetsvecka 37). Sambandet mellan moderns gingivit och tidig födsel samt att föda ett barn med låg födelsevikt var inte signifikant.

Resultatet från Léons et al. (2007) studie beskriver att av 26 gravida som var diagnostiserade med befarad för tidig förlossning, så hade åtta gingivit. Av dessa åtta så framkom det att hälften av dem förlöstes innan 37:e graviditetsveckan, och hos dessa förekom även patogenen *P. gingivalis*. Sambandet mellan moderns gingivit och för tidig förlossning var signifikant.

Antalet artiklar som har använts för att beskriva hur moderns gingivit påverkar barnet är tio. Tre artiklar visade samband mellan moderns gingivit och låg födelsevikt på det nyfödda barnet samt för tidig födsel. Två artiklar visade att moderns gingivit hade samband med för tidig födsel och två artiklar visade ett samband mellan moderns gingivit och låg födelsevikt hos det nyfödda barnet. Tre artiklar kunde dock inte påvisa något samband mellan moderns gingivit och låg födelsevikt på det nyfödda barnet eller för tidig födsel.

## 5 Diskussion

Syftet med denna litteraturstudie var att beskriva den överskådliga etiologin vid graviditetsgingivit samt studera om moderns gingivit har någon påverkan på det nyfödda barnet. Vid sammanställning av artiklar som ingår i studien påvisar resultatet att gravida kvinnor har högre närvaro av subgingivala bakteriearter samt högre placknivåer än icke gravida kvinnor och att detta tillsammans med ökad närvaro av könshormonerna östrogen och progesteron samverkar så att en graviditetgingivit utvecklas. Litteraturstudien påvisar att för tidig födsel förekommer hos mödrar med gingivit och/eller att barnet föds med låg födelsevikt.

### 5.1 Resultatdiskussion

I föreliggande litteraturstudie har studier visat ett samband mellan höga nivåer av könshormoner och högre förekomst av gingivit. Detta bekräftas även av Hugoson (1970) som har studerat 26 gravida kvinnor i åldrarna 19-30 år i Umeå, där det dessutom konstaterades att bakteriellt plack och gingivit interagerar. Detta är även något som författarna av föreliggande studie har konstaterat. Sambandet mellan ökade nivåer av könshormoner och gingivit har även påvisats av Nayak et al. (2012), högst nivåer av könshormoner visades i andra och tredje trimestern.

Studierna visar hög förekomst av *P.gingivalis* under graviditet specifikt under andra trimestern. Vilket även styrks av Adriaens et al. (2009) som bland annat undersökte detta på 20 gravida kvinnor i Schweiz. Samma studie upptäckte även högre förekomst av patogenen *T.forshytia* under andra trimestern. Vilket inte har bekräftats i föreliggande litteraturstudie.

Litteraturstudien menar att mikroorganismerna *P. gingivalis*, *P. intermedia* och *F. nucleatum* förekom i högre grad hos gravida kvinnor och resulterade i förvärrad graviditetsgingivit. En studie av Basavaraju et al. (2012) visar liknande resultat, att förekomsten av bland annat patogenerna *P. gingivalis*, *F. nucleatum*, *P. intermedia* samt gramnegativa stavar var högre hos gravida. Patogenernas förekomst utvecklade graviditetsgingiviten.

Könönen et al. (2000) har studerat nivåer av *P.intermedia* och *P.nigrescens* hos 23 blivande mödrar. Resultatet visade att *P.intermedia* förekom hos 22 % av kvinnorna medan *P.nigrescens* upptäcktes hos 87 % hos kvinnorna med graviditetsgingivit. Denna patogen är alltså i hög grad förknippad med graviditetsgingivit. En studie från Emmatty et al. (2013) beskriver också att gingiviten förvärras under andra och tredje trimestern, här förekom en ökning av mikroorganismen *P. intermedia* hos de gravida kvinnorna under andra och tredje trimestern. Vilket föreliggande litteraturstudie kunde påvisa.



Denna litteraturstudie visar att plackförekomsten, interleukin och könshormoner har en betydande roll vid gingivit hos gravida. Kornman och Loesche (1981) kunde påvisa att gingivalindex ökade markant under graviditetens gång för att nå en pik under vecka 13-16. I detta stadié ändrades mikrofloran i den subgingivala biofilmen till att bli alltmer anaerob. Plackindex var även högt under denna period.

Enligt Fiorini et al. (2013) har interleukin en betydelse vid gingivit hos gravida. I studien belyser författarna dessutom att cytokinnivåer i gingivalvätska inte skiljer sig markant mellan gravida och icke-gravida kvinnor.

Figuro et al. (2010) menar att gravida uppvisade en förvärring av gingivit trots låga nivåer av plack. Likaså noterades inget samband mellan försämrad gingivit och könshormoner. Gingivalindex samt förekomsten av interleukin i saliven var högre hos gravida i jämförelse med icke gravida kvinnor, men varken förekomst av interleukin, plack eller östrogen visas i denna studie vara förknippat med graviditetsgingivit.

Studierna som besvarar frågeställningen vad graviditetsgingivit har för övergripande etiologi, redovisar inte hur gravida kvinnornas munhygienvanor ser ut. Detta kan vara missvisande i resultatet, då munhygien har en betydelse vid gingivitens uppkomst.

Socialstyrelsen (2013) beskriver att en förlossning före graviditetsvecka 37 innebär att barnet föds för tidigt, vilket kan påverka det nyfödda barnets hälsa. År 2012 så förlöstes 5 % gravida kvinnor före 37 fullgångna graviditetsveckor.

Denna litteraturstudie visar att kvinnor med gingivit löper större risk att föda för tidigt och/eller föda ett barn med låg födelsevikt jämfört med kvinnor utan gingivit. Det uppmärksammas även i López et al. (2005) fall-kontrollstudie. Fallgruppen bestod av 580 gravida kvinnor som genomgick parodontal behandling före 28:e graviditetsveckan och därefter genomfördes uppföljningar när det var två till tre veckor kvar till förlossningen. Behandlingen bestod av scaling och plackkontroll. De 290 deltagarna i kontrollgruppen genomgick parodontal behandling 30 veckor efter förlossningen. Rökning förekom hos 17,4 % av de i kontrollgruppen medan 14,5 % rökte i fallgruppen. Parodontal undersökning utfördes och visade att hos båda grupperna förekom omfattande gingivit och BOP medelvärde var högre än 50 %. Fallgruppen förbättrade däremot munhälsan efter parodontal behandling utfördes. I fallgruppen förekom för tidig födsel (före 37:e graviditetsveckan) hos 5,7 % av kvinnorna medan 14,2 % i kontrollgruppen förlöstes för tidigt. Låg födelsevikt (< 2500 gram) hos det nyfödda barnet förekom hos 0,71 % av de i fallgruppen och 1,2 % av de i kontrollgruppen. Skillnaderna var signifikanta (López et al. 2005).

Usin et al. (2014) har studerat hur låg födelsevikt och för tidig födsel hos nyfödda interagerar med moderns parodontala hälsa. I studien konstaterades bland annat att 5 % av 134 födslar var barn som hade låg födelsevikt samt föddes för tidigt, i alla dessa fall hade modern diagnosen gingivit. Närvaro av patogenerna *P.intermedia* och *A.actinomycetemcomitans* associerades med låg födelsevikt samt för tidig födsel.

Även en studie av Sánchez et al. (2007) bekräftar att gravida kvinnor med gingivit ofta förlöses för tidigt (före 37:e graviditetsveckan) och föder ett barn med låg födelsevikt (< 2500 gram). Av de gravida kvinnorna med gingivit förlöstes 7 % för tidigt samt fick ett barn med låg födelsevikt.

Denna litteraturstudien visar att hos gravida kvinnor som förlöstes för tidigt förekom patogenen *P.gingivalis* i subgingivalt plack, patogenen transporterades via blodet till fostervatten där den sätter igång inflammationsmediatorer som kan orsaka att fostret drivs ut ur modern för tidigt. Boggess et al. (2005) har konstaterat att om fostret utsätts för orala patogena mikroorganismer under moders graviditet ökar risken för tidig födsel på barnet markant.

## 5.2 Metoddiskussion

En styrka med studien är att båda författarna granskade samtliga artiklar i urval 3 samt de artiklar som valdes att ingå i föreliggande studies resultat, det kan höja studiens reliabilitet. Författarna till föreliggande litteraturstudie har i sin artikelgranskning konstaterat att det finns mycket forskning kring hur parodontit påverkar det nyfödda barnets hälsa medan det varit en utmaning att finna artiklar som enbart avser hur gingivit påverkar det nyfödda barnets hälsa. Vilket kanske kan förklaras av att sjukdomsläget då är mer påtagligt hos modern och dessa samband tydligare kan urskiljas. Det skulle även kunna bero på bristande forskningsunderlag kring huruvida moderns gingivit påverkar det nyfödda barnets hälsa.

Artiklar som kan ha varit relevanta för studien exkluderades på grund av givna inklusionskriterier. Detta kan vara en svaghet för studiens validitet, då studien inte inkluderat all relevant information, vilket kan påverkat resultatet eftersom det är möjligt att studiernas resultat visat andra orsaker till graviditetsgingivit och annat resultat på hur moderns gingivit kan påverka det nyfödda barnet.

En granskning av artiklarna för att bedöma artiklarnas kvalitet genomfördes. En styrka i studiens metod är att artiklarna som inkluderats hade antingen god eller medel kvalitet. Att begränsningen "Abstract available" inte användes är ytterligare en styrka med litteraturstudien. Detta innebar att artiklar som varit relevanta för studien och saknade abstrakt i databaserna under artikelsökningen, inte exkluderades. Artiklarnas abstrakt lästes genom att öppna artiklarna i fulltext. Ett inklusionskriterium som användes vid sökningarna var att artiklarna publicerats under de senaste tio åren. Detta tillåtande av att ta med även äldre vetenskapliga resultat, publicerade tidigare än för fem år sedan, gav litteraturstudien en ökad vetenskaplig bärighet.

Denna litteraturstudie är viktig för tandvården då det finns kunskapsluckor hos tandvårdspersonal och blivande mödrar kring graviditetsgingivit. Tandhygienisten kan genom information till den gravida i viss mån förebygga att graviditetsgingivit uppkommer och/eller ge munvårdsinstruktioner vid redan uppkommen graviditetsgingivit.

## 6 Konklusion

Den gravida kvinnans förändrade produktion av könshormoner, förekomst av plack samt specifika bakterier har betydelse för utveckling av graviditetsgingivit. Kvinnor med graviditetsgingivit löper ökad risk att föda för tidigt och att barnet föds med låg födelsevikt. Det vetenskapliga underlaget om samband mellan graviditet och parodontit är rikligare än underlaget för sambandet med gingivit. Behov av sådan forskning finns.

## 7 Referenser

Artiklar markerade med \* ingår i resultatet.

Adriaens, LM., Alessandri, R., Spörri, S., Lang, NP, & Persson, GR. (2009). Does pregnancy have an impact on the subgingival microbiota? *Journal of periodontology*, 80 (1), 72-81.

Annan, B. & Nuamah, K. (2005). Oral pathologies seen in pregnant and non-pregnant women. *Ghana medical journal*, 39 (1), 24-7.

Basavarju, A., Durga, V S, & Vanitha, B. (2012). Variations in the Oral Anaerobic Microbial Flora in Relation to Pregnancy. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*, 6 (9), 1489–1491.

Bhardwaj, A, & Bhardwaj, SV. (2012). Effect of menopause on women's periodontium. *Journal of mid-life health*. 3 (1), 5-9.

\*Bieri, RA., Adriaens, L., Spörri, S., Lang, NP, & Persson, GR. (2013). Gingival fluid cytokine expression and subgingival bacterial counts during pregnancy and postpartum: a case series. *Clinical oral investigations*, 17 (1), 19-28.

Bogges, KA., Moss, K., Madianos, P., Murtha, AP., Beck, J, & Offenbacher, S. (2005). Fetal immune response to oral pathogens and risk of preterm birth. *American journal of obstetrics and gynecology*, 193 1121-6.

\*Carrillo-de-Albornoz, A., Figuero, E., Herrera, D, & Bascones-Martínez, A. (2010). Gingival changes during pregnancy: III. Impact of clinical, microbiological, immunological and socio-demographic factors on gingival inflammation. *Journal of Clinical Periodontology*, 37 (3), 230-40.

\*Carrillo-de-Albornoz, A., Figuero, E., Herrera, D, & Bascones-Martinez, A. (2010). Gingival Changes during pregnancy: II. Influence of hormonal variations on the subgingival biofilm. *Journal of Clinical Periodontology*, 37 (3), 230-240.

Christensen, LB., Jeppe Jensen, D, & Petersen, PE. (2003). Self-reported gingival conditions and self-care in the oral health of Danish women during pregnancy. *Journal of Clinical Periodontology*, 30 (11), 949-953.

Constantine, M.M. (2014). Physiologic and pharmacokinetic changes in pregnancy. *Frontiers in Pharmacology*, 5, 1-4.

Drisko, C.H. (2001). Nonsurgical periodontal therapy. *Periodontology 2000*, 25, 77-88.

Emmatty, R., Mathew, JJ, & Kuruvilla, J. (2013). Comparative evaluation of subgingival plaque microflora in pregnant and non-pregnant women: A clinical and microbiologic study. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 17 (1), 47-51.

\*Ercan, E., Eratalay, K., Deren, O., Gur, D., Ozyuncu, O., Altun, B., Kanli, C., Ozdemir, P, & Akincibay, H. (2013). Evaluation of periodontal pathogens in amniotic fluid and the role of periodontal disease in pre-term birth and low birth weight. *Acta odontologica Scandinavica*, 71 (3-4), 553-9.

Fiorini, T., Susin, C., da Rocha, JM., Weidlich, P., Vianna, P., Moreira, CH., Bogo Chies, JA., Rösing, CK, & Oppermann, RV. (2013). Effect of nonsurgical periodontal therapy on serum and gingival crevicular fluid cytokine levels during pregnancy and postpartum. *Journal of periodontal research*, 48 (1), 126-33.

Figuro, E., Carrillo-de-Albornoz, A., Herrera, D, & Bascones-Martínez A. (2010). Gingival changes during pregnancy: I. Influence of hormonal variations on clinical and immunological parameters. *Journal of Clinical Periodontology*, 37 (3), 220-9.

Forsberg, C, och Wengström, Y. (2013). *Att göra systematiska litteraturstudier. Värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning* Stockholm: Natur & Kultur.

Freire, M.C., Sheiham, A, & Hardy, R. (2001). Adolescents' sense of coherence, oral health status, and oral health related behaviors. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 29 (3), 204-212.

Frutos, R., Rodríguez, S., Miralles, L, & Machucha, G. (2002). Oral manifestations and dental treatment in menopause. *Medicina oral*, 7 (1), 26-35.

\*Gürsoy, M., Gürsoy, UK., Sorsa, T., Pajukanta, R, & Könönen, E. (2013). High salivary estrogen and risk of developing pregnancy gingivitis. *Journal of periodontology*, 84 (9), 1281-9.

\*Gürsoy, M., Haraldsson, G., Hyvönen, M., Sorsa, T., Pajukanta, R, & Könönen, E. (2009). Does the frequency of *Prevotella intermedia* increase during pregnancy?. *Oral microbiology and immunology*, 24 (4), 299-303.

\*Gürsoy, M., Könönen, E., Tervahartiala, T., Gürsoy, UK., Pajukanta, R, & Sorsa, T. (2010a). Longitudinal study of salivary proteinases during pregnancy and postpartum. *Journal of periodontology research*, 45 (4), 496-503.

\*Gürsoy, M., Könönen, E., Gürsoy, UK., Tervahartiala, T., Pajukanta, R, & Sorsa, T. (2010). Periodontal status and neutrophilic enzyme levels in gingival crevicular fluid during pregnancy and postpartum. *Journal of periodontology*, 81 (12), 1790-6.

\*Heimonen, A., Janket, SJ., Kaaja, R., Ackersson, LK., Muthukrishnan, P, & Meurman, JH. (2009). Oral inflammatory burden and preterm birth. *Journal of periodontology*, 80 (6), 884-91.

Hollister, M.C, & Anema, M.G. (2004). Health behavior models and oral health: a review. *Journal of Dental Hygiene*, 78 (3), 6.

Honkala, S, & Al-Ansari, J. (2005). Self-reported oral health, oral hygiene habits, and dental attendance of women in Kuwait. *Journal of Clinical Periodontology*, 32 (7), 809-814.

Hugoson, A. (1970). Gingivitis in pregnant women-A longitudinal study *Odontologisk Revy*, 22 (1), 1-20.

Hugosson, A., Sjödin, B, & Norderyd, O. (2005). Trends over 30 years, 1973–2003, in the prevalence and severity of periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*, 35 (5), 405-414.

Hullah, E., Turok, Y., Nauta, M, & Yoong, W. (2008). Self-reported oral hygiene habits, dental attendance and attitudes to dentistry during pregnancy in a sample of immigrant women in North London. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 277 (5), 405-409.

Keirse, MJ, & Plutzer, K. (2010). Women's attitudes to and perceptions of oral health and dental care during pregnancy. *Journal of perinatal medicine*, 38 (1), 3-8.

\*Khadem, N., Rahmani, ME., Sanaei, A, & Afiat, M. (2012). Association between preterm and low-birth weight with periodontal disease: a case-control study. *Iranian journal of reproductive medicine*, 10 (6), 561-6.

Kinane, DF., Berglundh, T, & Lindhe, J. (2008). Pathogenesis of Periodontitis. Lindhe, J., Lang, NP. & Karring, T. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. Blackwell: Munksgaard. S.285-286, 289-292.

Khosravisamani ,M., Maliji ,G., Seyfi ,S., Azadmehr ,A., Abd Nikfarjam ,B., Madad,S, & Jafari ,S. (2014). Effect of the menstrual cycle on inflammatory cytokines in the periodontium. *Journal of Periodontal Research*, 49 (6), 770-776.

Kornman, KS, & Loesche, WJ. (1980). The subgingival microbial flora during pregnancy. *Journal of periodontal research*, 15 (2), 11-122.

Kristiansson,P, & Wang, JX. (2001). Reproductive hormones and blood pressure during pregnancy. *Human Reproduction*, 16 (1), 13-17.

\*Kumar, A., Basra, M., Begum, N., Rani, V., Prasad, S., Lamba, AK., Verma, M., Agarwal, S, & Sharma, S. (2013). Association of maternal periodontal health with adverse pregnancy outcome. *The journal of obstetrics and gynaecology research*, 39 (1), 40-5.

Könönen, E., Wolf, J., Mättö, J., Frandsen, EV., Poulsen, K., Jousimes-Somer, H, & Asikainen, S. (2000). The prevotella intermedia group organisms in young children and their mothers as related to maternal periodontal status. *Journal of periodontology*, 35 (6), 329-334.

Lang, N P., Mombelli, A, & Attström, R. (2008). Oral Biofilms and Calculus. Lindhe, J., Lang, NP. & Karring, T. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. Blackwell: Munksgaard. S. 185-187.

\*León, R., Silva, N., Ovalle, A., Chaparro, A., Ahumada, A., Gajardo M., Martinez, M, & Gamonal, J. (2007). Detection of porphyromonas gingivalis in the amniotic fluid in pregnant women with a diagnosis of threatened premature labor. *Journal of periodontology*, 78 (7), 1249-55.

Lindhe, J., Karring, T, & Arùjo, M. (2008). The Anatomy of Periodontal Tissue. Lindhe, J., Lang, NP, & Karring, T. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. Blackwell: Munksgaard. S.3-7.

Lindkvist, B. Pubertet. *Nationalencyklopedin*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/pubertet> [2015-01-29].

Lópes, N J., Silva, I D., Ipinza, J, & Gutiérrez, J. (2005). Periodontal therapy reduces the rate of preterm low birth weight in women with pregnancy-associated gingivitis. *Journal of periodontology*, 76 (11), 2144-53.

Lundh, B. Etiologi. *Nationalencyklopedin* [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/etiologi> [2015-01-04].

Löe, H. (1967). The Gingival Index, the Plaque Index and the Retention Index Systems. *Journal of periodontology*, 38 (6), 610-6.

Löe, H, & Silness, J. (1963). Periodontal disease in pregnancy I, prevalence and severity. *Acta Odontol Scand*, 21, 533-551.

Magnusson, I., Lindhe, J., Yoneyama, T, & Liljenberg, B. (1984). Recolonization of a subgingival microbiota following scaling in deep pockets. *Journal of Clinical Periodontology*, 11 (3), 193-207.

\*Marin, C., Segura-Egea, JJ., Martínez-Sahuguillo, A, & Bullòn, P. (2005). Correlation between infant birth weight and mother's periodontal status. *Journal of Clinical Periodontology*, 32 (3), 299-304.

Mayanagi, G., Sato, T., Shimauchi, H, & Takahashi, N. (2004). Detection frequency of periodontitis-associated bacteria by polymerase chain reaction in subgingival and supragingival plaque of periodontitis and healthy subjects. *Oral Microbiology and Immunology*, 19 (6), 379-85.

Minicucci, EM., Pires, RB., Vieria, RA., Miot, HA, & Sposto, MR. (2013). Assessing the impact of menopause on salivary flow and xerostomia. *Australian Dental Journal*, 58 (2), 230-4.

\*Moss, KL., Beck, JD, & Offenbacher, S. (2005). Clinical risk factors associated with incidence and progression of periodontal conditions in pregnant women. *Journal of Clinical Periodontology*, 32 (5), 492-8.

Nayak, R., Choudhury, GK., Prakash, S., Deshpande, S., Ashok, KP, & Spoorthi, BR. (2012). The role of plasma female sex hormones on gingivitis in pregnancy: A clinicobiochemical study. *Journal of Contemporary Dental Practice*, 13 (6), 760-3.

National Library of Medicine. (1999) [Elektronisk] Tillgänglig: [http://www.nlm.nih.gov/cgi/mesh/2015/MB\\_cgi?mode=&index=10779&field=all&HM=&II=&PA=&form=&input=](http://www.nlm.nih.gov/cgi/mesh/2015/MB_cgi?mode=&index=10779&field=all&HM=&II=&PA=&form=&input=) [2015-02-03].

Otomo-Corgel, J. (2013). Dental management of the female patient. *Periodontology*, 61 (1), 219-31.

Palmer, R, & Soory, M. (2008). Modifying Factors. Lindhe, J., Lang, NP. & Karring, T. (2008). *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. Blackwell: Munksgaard. S.312-313.

\*Ryu, JI., Oh, K., Yang, H., Choi, BK., Ha, JE., Jin, BH., Kim, HD, & Bae, KH. (2010). Health behaviors, periodontal conditions, and periodontal pathogens in spontaneous preterm birth: a case control study in Korea. *Journal of periodontology*, 81 (6), 855-63.

Salvi, GE., Lindhe, J, & Lang, NP. (2009). Examination of Patients with Periodontal Diseases Lindhe, J., Lang, NP & Karring, T. (red) *Clinical Periodontology and Implant Dentistry* Fifth Edition, Blackwell: Munksgaard.

Sánchez, AR., Bangnewski, S., Weaver, AL, & Vallejos, N. (2007). Correlations between maternal periodontal conditions and preterm low birth weight infants. *Journal of the international academy of periodontology*, 9 (2), 34-41.

\*Sert, T., Kirzioglu, FY., Fentouglu, O., Aylak, F, & Mungan, T. (2011). Serum placental growth factor, vascular endothelial growth factor, soluble vascular endothelial growth factor receptor-1 and -2 levels in periodontal disease, and adverse pregnancy outcomes. *Journal of periodontology*, 82 (12), 1735-48.

Socialstyrelsen [SOS]. (2013). Graviditeter, förlossningar och nyfödda barn. [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/19289/2013-12-16.pdf> [2015-02-02].

Suri V, & Suri, V. (2014). Menopause and oral health. *Journal of mid-life health*, 5 (3), 115-120.

Squier, CA, & Kremer, MJ. (2001). Biology of oral mucosa and esophagus. *Journal of the National Cancer Institute Monographs*, (29), 7 –15.

\*Takeuchi, N., Ekuni, D., Irie, K., Furuta, M., Tomofuji, T., Morita, M, & Watanabe, T. (2013). Relationship between periodontal inflammation and fetal growth in pregnant women: a cross- sectional study. *Archives of gynecology and obstetrics*, 287 (5), 951-7.

\*Tateishi, F., Hasegawa-Nakamura, K., Nakamura, T., Oogai, Y., Komatsuzawa, H., Kawamata, K., Douchi, T., Hatae, M, & Noguchi, K. (2012). Detection of *Fusobacterium nucleatum* in chorionic tissues of high-risk pregnant women. *Journal of clinical periodontology*, 39 (5), 417-24.

Theilade, E. (1986). The nonspecific theory in microbial etiology of inflammatory periodontal diseases. *Journal of specific theory in microbial etiology of inflammatory periodontal diseases*, 13 (10), 905-911.

Toriola, AT., Väärasmäki, M., Lehtinen, M., Zeleniuch-Jacquotte, A., Lundin, E., Rodgers, KG., Lakso, HÅ., Chen, T., Chock, H., Hallmans, G., Pukkala, E., Toniolo, P., Grankvist, K., Surcel, HM, & Lukanova, A. (2011). Determinants of Maternal Sex

Steroides During the First Half of Pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*, 118 (5), 1029-1036.

Usin, MM., Menso, J., Rodríguez, VI., González, A., Tabares, S., Parodi, R., & Sembaj, A. (2014). Association between maternal periodontitis and preterm and/or low birth weight infants in normal pregnancies. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine*, 10, 1-5.

\*Wang, YL., Liou, JD, & Pan, WL. (2013). Association between maternal periodontal disease and preterm delivery and low birth weight. *Taiwanese journal of obstetrics & gynecology*, 52 (1), 71-6.

World Health Organisation [WHO] (2014) Pregnancy. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.who.int/topics/pregnancy/en/> [2014-05-12].

World Health Organisation [WHO] (2014) Oral health. [Elektronisk] Tillgänglig: [http://www.who.int/topics/oral\\_health/en/](http://www.who.int/topics/oral_health/en/) [2014-11-13].

World Health Organisation (WHO) (2015) Research on the menopause. World Health Organization Technical Report Series 670. [2015-01-28] Tillgänglig: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41526/1/WHO\\_TRS\\_670.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41526/1/WHO_TRS_670.pdf?ua=1).

Ximenez-Fyvie, LA., Haffajee, AD, & Socransky, SS. (2000). Comparison of the microbiota of supra- and subgingival plaque in health and periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*, 27 (9), 648-57.

Zijnge, V., Leeuwen van, MMB., Degener, JE., Abbas, F., Thurnheer, T., Gmür, R, & Harmsen, HJM. (2010). Oral biofilm architecture on natural teeth. *PLoS one*, 24 5 (2), e9321.



## Bilaga 1

Författare (år)	Syfte	Urval	Metod	Resultat	Kvalitetsgrad
Bieri et al. (2013)	Att utvärdera Gingivalvätska, subgingivala bakterier och parodontala förhållanden under en normal graviditet till förlossning.	19 gravida kvinnor med en medelålder på 32 år.	Fallstudie. Subgingivala bakterier analyserades med en DNA-hybridiseringsmetod som mäter graden av genetisk likhet mellan olika DNA-sekvenser.	Blödning vid sondering minskade från 16,6 % när kvinnan var gravid till efter förlossning.	Medel (75 %)
Carrillo-de-Albornoz et al. (2010)	Att se om tandköttsinflammation som uppkommer under graviditet förändrar den subgingivala biofilmen inducerad av ökning av hormonnivåerna under graviditeten	48 gravida och 28 icke gravida kvinnor utan parodontit.	Parallell kohort studie. Klinisk oral undersökning, salivprovtagning samt bakterieprov utfördes 4 gånger hos de gravida och icke gravida 2 gånger.	Högre förekomst av parodontala patogener hos de gravida. Samband sågs mellan moderns hormon-nivåer och P.Gingivalis och Prevotella intermedia.	God (83,3 %)
Carrillo-de-Albornoz et al. (2012)	Att undersöka varför tandköttsinflammation förvärras under graviditet.	48 gravida och 28 icke gravida kvinnor utan parodontit.	Kohort studie. Oral klinisk undersökning utfördes 4 gånger hos de gravida. De icke gravida kvinnorna undersöktes två gånger.	Under andra och tredje trimestern förvärrades tandköttsinflammationen till följd av ökad närvaro av P.gingivalis hos de gravida kvinnorna.	God (83,3%)
Ercan et al. (2013)	Att studera hur parodontit kan påverka graviditeten.	50 gravida kvinnor deltar i studien.	Kohort studie. Frågeformulär. Mikrobiologisk undersökning av fostervattnet. Oral klinisk undersökning.	Fyra kvinnor födde för tidigt och eller födde ett spädbarn med låg födelsevikt.	God (91 %)
Heimonen et al. (2009).	Att studera sambandet mellan oral inflammation och förtidig födsel.	328 finska kvinnor varav 77 hade ofullgången födsel och 251 hade fullgångna födslar.	Tvärsnittstudie. Oral klinisk undersökning. Resultaten jämfördes i ett index för orala inflammatoriska besvär (OIBI).	Orala inflammatoriska besvär kunde associeras med för tidigt födsel.	God (91,6 %)

## Bilaga 1

Författare (år)	Syfte	Urval	Metod	Resultat	Kvalitetsgrad
Gürsoy et al. (2013).	Att studera östrogenets betydelse för gingivit under graviditeten.	30 gravida kvinnor i åldern 24-35 år och 24 icke gravida kvinnor i åldern 25-36 år. Båda grupperna var friska.	Fall-kontroll studie. Hälsoundersökning av samtliga deltagare samt fostret efter födsel. Salivprov och parodontala mätningar.	De gravida med höga nivåer av östrogen och högt plackindex hade högsta prevalensen av graviditets gingivit.	God (91,6 %)
Gürsoy et al. (2010).	Att undersöka saliv proteasnivåerna och sammankoppla dem till den parodontala hälsan efter och under graviditeten.	30 gravida kvinnor och 24 icke gravida kvinnor, båda grupperna var fullt friska.	Longitudinell studie. Kliniska mätningar, salivprov, immunofluorometric och ELISA analys utfördes även.	MMP-8 nivåerna var lägst under andra trimestern och högst efter förlossningen. Även förekomsten av BOP var högre under andra och tredje trimestern.	Medel (75 %)
Gürsoy et al. (2009).	Att se huruvida P.intermedia eller P.nigrescens, eller båda arterna, är involverade i den mikrobiologiska förändring som sker under en graviditet.	30 friska gravida kvinnor och 24 friska icke-gravida.	Fall-kontroll studie. De gravida genomgick sex gånger oral klinisk undersökning medan de icke gravida undersöktes tre gånger.	Ökade nivåer av P.intermedia och P. Nigrescens är associerat med graviditetsgingivit.	God (83,3 %)
Gürsoy et al. (2010).	Att visa sambandet mellan neutrofila enzymer i gingivalvätska och parodontal status under graviditet och efter förlossning	30 periodontalt friska gravida kvinnor och 24 icke-gravida periodontalt friska kvinnor.	Fall-kontroll studie. Gravida gruppen genomförde oral klinisk undersökning sex gånger och de icke gravida undersöktes tre gånger.	Graviditetsgingivit ökade under andra och tredje trimestern.	Medel (75%)
Khadem et al. (2012).	Att fastställa sambandet mellan låg födelsevikt med parodontala sjukdomar.	70 gravida kvinnor kvinnor.	Fall- kontroll studie. Efter förlossning utfördes periodontal undersökning på samtliga deltagare.	Fall gruppen hade signifikant högre plackindex än kontrollgruppen. Resultatet visar även att kontrollgruppen hade mindre gingivit.	Medel (75%)
Kumar et al. (2013).	Att bestämma förhållandet mellan parodontit och komplikationer vid graviditet hos en indisk befolkning.	30 förstföderskor i åldern 20-35 år.	Kohort studie. Periodontal undersökning. Kvinnorna hälsa följdes upp under hela graviditeten.	Havandeskapsförgiftning, för tidig födsel och låg födelsevikt visades ett starkt signifikant samband med parodontit.	Medel (75%)

## Bilaga 1

Författare (år)	Syfte	Urval	Metod	Resultat	Kvalitetsgrad
León et al. (2007).	Att finna förekomsten av parodontala bakterier i fostervattnet hos gravida kvinnor som har ökad risk för förtidig födsel.	26 kvinnor som befann sig mellan graviditetsveckorna 24 och 34, deltagarna hade ökad risk för förtidig födsel.	Tvärsnittstudie. Fostervattens prov och orala kliniska mätningar utfördes.	Hos åtta av deltagarna så upptäcktes bakterien <i>P.gingivalis</i> i både plackprovet och i fostervattnet.	God (83,3%)
Marin et al. (2005).	Att studera sambandet mellan parodontal sjukdom och barnets födelsevikt.	152 vita gravida kvinnor i åldrarna 14-39 år.	Kohort studie. Oral klinisk undersökning genomfördes på samtliga deltagare som sedan delades upp i tre grupper: frisk grupp, gingivitgrupp och parodontitgrupp. Vid förlossning registrerades barnets födelsevikt.	I parodontitgruppen registrerades lägst medelvärde för födelsevikt, gingivitgruppen hade också lågt medelvärde för födelsevikt medan den friska gruppen hade normalt medelvärde för födelsevikt.	God (83,3%)
Moss et al. (2005).	Att identifiera kliniska faktorer som är förutsägande vid parodontala förhållanden hos gravida kvinnor.	891 gravida kvinnor.	Prospektiv kohort studie. Oral klinisk undersökning genomfördes på deltagarna före graviditetsvecka 26 och inom 48 timmar efter förlossning.	Gingivit och parodontit är mer märkbart under graviditet än efter förlossning.	God (83,3%)
Ryv et al. (2010).	Att undersöka riskfaktorer för förtidig födsel och att undersöka om parodontala patogener är riskindikatorer för förtidig födsel hos koreanska mödrar.	59 kvinnor i fall grupp, (fött för tidigt). 113 kvinnor i kontroll grupp (ej fött för tidigt)	Fall-kontroll studie. Intervju följt av oral klinisk undersökning både före och efter förlossningen.	<i>P. gingivalis</i> var högre närvarande hos fall gruppen än i kontroll gruppen. Parodontit visar inget samband med förtidig födsel.	God (91 %)
Sert et al. (2011).	Att utvärdera nivåer av interleukin, tumörnekrosfaktor, endotel tillväxt faktor, tillväxtfaktor i placentan och se hur dessa nivåer samverkar med parodontal sjukdom och negativa graviditetsutfall.	109 mödrar som nyligen förlöste och 51 kvinnor som nyligen var gravida i åldrarna 18-35 år.	Fall-kontroll studie. Mammorna blev indelade i gingivitgrupp och parodontitgrupp. Blodprov togs och jämfördes mellan grupperna och sedan såg man vilka som hade haft för tidiga födsel och låg födelsevikt på barnen.	Högra nivåer av interleukin kunde associeras med för tidigt födsel samt låg födelsevikt, detta var signifikant högre i parodontitgruppen.	Medel (75%)

## Bilaga 1

<b>Författare (år)</b>	<b>Syfte</b>	<b>Urval</b>	<b>Metod</b>	<b>Resultat</b>	<b>Kvalitetsgrad</b>
Takeuchi et al. (2013).	Att undersöka om det finns ett samband mellan moderns parodontal inflammation och fostrets utveckling.	203 gravida kvinnor.	Tvärsnittstudie. Oral undersökning och läkarundersökning (hematologiskt test och ultraljud).	Fostrets födelsevikt och längd var signifikant högre hos friska mammor än hos de mammor med hög närvaro av gingivit.	Medel (75%)
Tateishi et al. (2012).	Att undersöka förekomsten av <i>Fusobacterium nucleatum</i> i korioniska vävnader hos gravida kvinnor.	24 högriskgravida kvinnor och 15 kvinnor med normal graviditet	Orala- och korioniska vävnadsprover togs från samtliga deltagare i studien och dessa studerades med polymeraskedjereaktion som är en molykärbiologisk metod.	<i>F.nucleatum</i> upptäcktes i alla orala prov och i sju korioniska prov hos de kvinnor med högriskgravitet, <i>F.nucleatum</i> upptäcktes inte i korioniska proverna från de kvinnor med normal graviditet.	God (83,3%)
Wang et al. (2013).	Att fastställa sambandet av parodontit hos modern med för tidig födsel samt låg födelsevikt.	211 gravida kvinnor med parodontit.	Randomiserad klinisk studie. Intervju samt oral undersökning av både modern och spädbarnet.	Av de mödrar med parodontit så födde 14,5 % spädbarn av låg födelsevikt. Av kvinnorna med gingivit så födde 3 % spädbarn med låg födelsevikt.	God (83,3%)

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 randomiseringsförfarandet 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"/>

*Granskningsmallarna är inspirerade av Willman & Stoltz samt Forsberg & Wengström (2008)*