

معدل انتشار نخور الطفولة المبكرة عند الأطفال بين عمر 3-5 سنوات في مدينة اللاذقية

الدكتور عبد الوهاب نورالله*

(تاريخ الإيداع 4 / 11 / 2009. قُبِلَ للنشر في 14 / 12 / 2009)

□ ملخص □

حدثت تحولات عالمية واسعة خلال العقود الأخيرة في نمط الغذاء تضمنت زيادة استهلاك الدسم والسكريات، كما أن المسوحات أظهرت أن تبدل النمط الغذائي أصاب مجتمعات الوطن العربي أيضاً. دلت الدراسات على أن غنى النمط الغذائي بالسكريات في مرحلة الطفولة المبكرة و اليفاعه يسبب ارتفاعاً في معدل حدوث و انتشار النخور في الأسنان المؤقت.

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد درجة انتشار نخور الطفولة المبكرة و درجة حدتها عند أطفال مدينة اللاذقية بين عمري 3-5 سنوات. فحصت عينة عشوائية مؤلفة من 400 طفل بعمر 3-5 سنوات ضمن 20 روضة من رياض الأطفال في مدينة اللاذقية باستخدام معايير التشخيص الميداني لنخور الأسنان المستخدمة في الدراسات الوبائية. أظهرت النتائج أن 77.5% من الأطفال المفحوصين مصابون بنخور الطفولة المبكرة، كما كانت قيمة مؤشر dmft 4.25 (± 4.24)، و قيمة مؤشر dmfs 9.37 (± 7.20)، و هي معدلات عالية تحتاج للتحرك على المستوى المحلي و القطري.

الكلمات المفتاحية: نخر الأسنان، نخور الطفولة المبكرة، انتشار النخر.

* مدرس - قسم طب أسنان الأطفال - كلية طب الأسنان - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

Prevalence of Early Childhood Caries in 3-5 Year Olds in Lattakia City

Dr. Abdul Wahab Nourallah *

(Received 4 / 11 / 2009. Accepted 14 / 12 / 2009)

□ ABSTRACT □

Throughout the past decades, public nutrition patterns have shifted towards consuming more fat and carbohydrates (especially sugars). Many public surveys have shown that these nutrition pattern changes affect Arab communities, too. Relevant studies show that sugar rich nutrition pattern during early childhood period leads to high caries incidence and prevalence in primary dentition. The aim of this study is to calculate the prevalence and intensity of early childhood caries in a sample of 400 children (aged 3-5-years) randomly selected from 20 kindergartens in Lattakia, using caries diagnosis criteria for epidemiological studies. The results show that 77.5% of the examined children have early childhood caries. The dmft index is 4.25 (\pm 4.24), and the dmfs index is 9.37 (\pm 7.20); these values are considered very high, which calls for a national program of prevention at all levels, and for offering dental facilities for treating affected children.

Keywords: caries, early childhood caries, caries prevalence

*Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria.

مقدمة:

يعدّ نخر الأسنان من أكثر الأمراض المزمنة التي تصيب الإنسان. أخذت معدلات حدوث و انتشار نخر الأسنان بالارتفاع بشكل كبير في المجتمعات الغربية بعد الثورة الصناعية وصولاً إلى منتصف القرن الماضي حيث بدأ بتطبيق برامج الوقاية من نخر الأسنان على المستويين الفردي و الجماعي بالاعتماد على ما أظهرته الأبحاث حول نخر الأسنان و العوامل المسببة له و على الفعالية العالية لتطبيق الفلورايد و ترشيد استهلاك مائيات الفحم في تخفيض معدلات حدوث و انتشار و حدة نخر الأسنان.

أدى التطبيق المستمر لهذه البرامج في الدول المتقدمة و الصناعية إلى تراجع حدة حدوث و انتشار نخر الأسنان عند الأطفال و البالغين بشكل عام، حيث حدثت عملية استقطاب أدت إلى تركيز المعدلات العالية للنخور عند حوالي 20% من الأطفال في حين انخفضت بشكل كبير أو انعدمت عند 80% من الأطفال و ذلك لاعتبارات عديدة. في العقود الأخيرة حدثت تحولات عالمية واسعة في نمط الغذاء تضمنت زيادة استهلاك الدسم و السكريات [1]، كما تظهر المسوحات أن تبدل النمط الغذائي أصاب أيضاً المجتمعات العربية، و تجلى ذلك باستهلاك أكبر للغذاء الغني بالدسم و الكولسترول و السكريات المكررة [2].

دلّت الدراسات على أن غنى النمط الغذائي بالسكريات في مرحلة الطفولة المبكرة و اليقاعة يسبب ارتفاعاً في معدل حدوث و انتشار النخور في الأسنان المؤقتة و ذلك يعطي مؤشراً لارتفاع احتمال إصابة الأسنان المختلط والدائم بالنخور [3-4]. إضافةً إلى العديد من الدراسات التي أظهرت أن الارتفاع الحاصل في معدلات انتشار النخور تعزى إلى ضعف الصحة الفموية و انخفاض أو غياب العناية السنية المترافق مع ضعف أو غياب البرامج الوقائية [5-6]. و في مجتمعنا المحلي لا تختلف الصورة كثيراً، حيث يلاحظ أثر الوفرة الاقتصادية لدى مختلف الشرائح الاجتماعية و الذي ينعكس بتوفر و استهلاك السكريات بأشكالها المختلفة بشكل متزايد خصوصاً من قبل شريحة الأطفال، كما تؤكد الملاحظات السريرية لكثير من الأطباء الانتشار الكبير لنخور الطفولة المبكرة و معاناة الأطفال و الأهل و الكادر الطبي في التعامل مع هذه المشكلة المتفاقمة.

كما تظهر الدراسات الحديثة الآثار السيئة لاختلالات نخور الطفولة المبكرة على مستوى الصحة العامة و الجاهزية للطفل فضلاً عن أثرها على التطور الروحي و النفسي في هذه المرحلة الدقيقة من مراحل نمو الطفل [7]. لفتت نخور أسنان الأطفال اهتمام الكثير من الباحثين منذ منتصف القرن الماضي حيث أطلق عليها الباحث Fass مصطلح متلازمة الرضاعة من الزجاجاة Baby bottle syndrome [8]، و تتابعت إثر ذلك الكثير من المصطلحات التي أطلقها باحثون آخرون لوصف هذه الإصابات كنخور القواطع المؤقتة Caries of the incisors و نخور الرضاعة Nursing caries، إلى أن أطلق مركز الوقاية و السيطرة على الأمراض في مدينة Atlanta [9] في عام 1994 مصطلح نخور الطفولة المبكرة Early childhood caries (ECC) لتوصيف الإصابات النخرية للأسنان المؤقتة بمختلف درجات الإصابة قبل عمر المدرسة.

في عام 1999 أضاف المركز تعريفاً آخر لتوصيف الحالات المتقدمة و الشديدة من الإصابات النخرية للأسنان المؤقتة قبل عمر المدرسة لما يعرف بنخور الطفولة المبكرة الشديدة -S- Sever early childhood caries (ECC) [10].

ارتبطت عموماً هذه المصطلحات و التسميات بالسلوكيات التي أدت إلى حدوثها و تطورها، كاستخدام الحليب أو السوائل المحلاة ضمن زجاجاة الرضاعة بشكل متكرر خصوصاً في فترات القيلولة و النوم و في الرضاعة الالدية

المديدة حسب رغبة الطفل [11]. مع تعمق الدراسات ظهرت الطبيعة المعقدة لهذه النخور ومسبباتها العديدة حيث تبين أن الزجاجة بما تحتوية ليست السبب الأساس أو الوحيد لإحداث هذه الإصابات، و أن هذه النخور تترافق مع وجود مستويات عالية من العقديات التي أظهرت الدراسات حديثاً أن الإبتان (العدوى) والرضاعة غير المناسبة هما العاملان الضروريان لحدوث هذه النخور لكنهما ليسا العاملين الكافيين لبدئها [12-13].

عانت المجتمعات العربية على اختلافها من درجات متفاوتة الشدة من هذه النخور، و هذا ما تظهره الدراسات العديدة التي أجريت فيها و نشرت في مختلف الدوريات، حيث اعتمدت هذه الدراسات على معايير منظمة الصحة العالمية لتشخيص النخر و لحساب مؤشري dmft/dmfs للأسنان المؤقتة.

تظهر مراجعة الدراسات المجراة على الأطفال ما قبل سن المدرسة و المنشورة في الدول العربية اختلافات لجهة درجة انتشار و حدة النخور السنوية ضمن البلد الواحد كما بين البلدان المختلفة، إلا أنها جميعاً تظهر مستويات عالية إلى عالية جداً للإصابة بنخور الطفولة المبكرة عند الأطفال في البلدان العربية.

ففي المملكة العربية السعودية أفادت دراسة أن نسبة انتشار نخور الأسنان عند الأطفال بعمر ست السنوات في منطقة جدة حوالي 74% [14]، في حين أشارت دراسة أوسع و أحدث أجريت في منطقة جدة إلى نسبة انتشار تقارب 73% من الأطفال بعمر ست السنوات و قيمة مشعر dmft تقارب 4.8 [15]. و في الكويت أظهرت دراسة أن نسبة انتشار النخور عند الأطفال بعمر 4 سنوات تقارب 81% [16]، في حين أظهرت دراسة أخرى أجريت في الأردن أن نسبة انتشار النخور عند الأطفال بين عمري 3-6 سنوات حوالي 72% [17]. كما أفادت دراسة إماراتية أن نسبة الإبتان عند الأطفال الذين يعيشون في عجمان تقارب 76% [18]، في حين أفادت دراسة Shahin بوجود نسبة انتشار لنخور الطفولة المبكرة و قدرها 82.3% عند أطفال مدينة دمشق [19].

فيما يتعلق بدرجة حدة الإصابة، تساوت أعلى المعدلات و قدرها 7.1 dmft في كلٍ من دراسة إماراتية أجريت في أبو ظبي مع دراسة أخرى التي أجريت في السعودية [20-21]. في حين أظهرت دراسة Shahin معدل dmft في سوريا و قدره 5.91 (8.62 dmfs)، في حين لم توفر باقي الدراسات قيم لهذان المؤشران. إن جميع المؤشرات المذكورة للبلدان العربية تعدّ مرتفعة عند مقارنتها بمثيلاتها في الدول الأوروبية التي تتراوح فيها قيمة dmft ما بين 0.8 في السويد إلى 1.0 في انكلترا إلى (0.9) في ألمانيا [22].

أهمية البحث وأهدافه:

تهدف هذه الدراسة الوبائية الاستقصائية (Cross Sectional Study) إلى تحديد درجة انتشار نخور الطفولة المبكرة و درجة حدتها عند أطفال مدينة اللاذقية بين عمري 3-5 سنوات و الموجودين في رياض الأطفال مع حساب مؤشري dmft, dmfs مع تحديد مركبات كل مشعر منها على حدة و لكل عمر ضمن الفئة العمرية للعينة.

حيث من المتوقع أن تساعد نتائج البحث في تسليط الضوء على مشكلة صحية على المستوى الوطني والإقليمي، مما يساعد صانع القرار الطبي على وضع الخطط الوقائية اللازمة للتغلب على هذه المشكلة، وفي صياغة طرق رفع الوعي و الثقافة الصحية العامة و الخاصة في مجال صحة الفم و الأسنان.

طرانق البحث ومواده:

تم فحص عينة عشوائية مؤلفة من 400 طفل بعمر 3-5 سنوات ضمن 20 روضة من رياض الأطفال في مدينة اللاذقية باستخدام معايير التشخيص الميداني لنخور الأسنان في الدراسات الوبائية و المعتمدة من قبل منظمة الصحة العالمية WHO لعام 1997 [23]، حيث قام الباحث بالفحص في غرفة الصف باستخدام مرآة مسطحة ومسبر كليل و ضوء محمول كما استخدمت قطع الشاش المعقم لتنظيف و تجفيف سطوح الأسنان قبل الفحص. سجلت نتائج الفحص السريري مباشرة على استمارة ورقية ثم فرغت المعلومات في الحاسوب و ذلك لحساب كل من معدل انتشار النخر و قيمة مشعري شدة الإصابة dmft/dmfs بواسطة برنامج SPSS.

النتائج والمناقشة:

شملت العينة المفحوصة 400 طفلاً (إناث N=209 - 52.3%، ذكور N=191 - 47.8% ، بعمر وسطي 3.8 سنة ± 0.67) (الجدول رقم (1))،

جدول رقم (1): توزيع العينة وفقاً لمتغير الجنس

Gender	Number	Percent
Female	209	52.3
Male	191	47.8
Total	400	100

كما ضمت العينة (91 طفلاً بعمر 3 سنوات-235 طفلاً بعمر 4 سنوات-74 طفلاً بعمر 5 سنوات) الجدول

رقم (2).

جدول رقم (2): توزيع العينة وفقاً لمتغير العمر

Child age- years	Number	Percent
3	91	22,8
4	235	58,7
5	74	18,5
Total	400	100

أظهرت التحاليل أن 77.5% من الأطفال المفحوصين مصابون بشكل أو بآخر بنخور الطفولة المبكرة، في حين 22.5% من الأطفال المفحوصين سليمون تماماً من أي شكل من أشكال الإصابات النخرية، (الجدول رقم (3)).

جدول رقم (3): معدل انتشار نخور الطفولة المبكرة عند أطفال العينة

Caries	Number	Percent
Caries free	90	22.5
d, m, f	310	77,5
Total	400	100

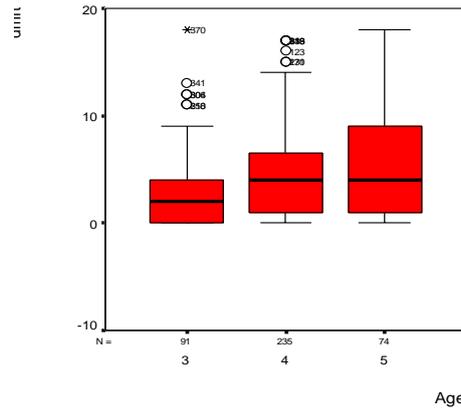
في حين كانت قيمة مشعر dmft الكلية $4.25 (\pm 4.24)$ ، و قيمة مشعر dmfs الكلية $9.37 (\pm 7.20)$ ،

الجدول رقم (4) يظهر النتائج التفصيلية للمشعرين و لمركباتهما (d, m, f) بحسب عمر الطفل.

AGE 3_5		dt	mt	ft	dmft	ds	ms	fs	Dmfs
3	Mean	1,75	,26	,76	2,78	2,87	1,23	1,33	5,42
	Nu	91	91	91	91	91	91	91	91
	SD	2,416	,892	1,369	3,663	4,833	4,182	2,314	9,501
4	Mean	3,01	,51	,91	4,44	5,79	2,47	1,61	9,97
	Nu	235	235	235	235	235	235	234	235

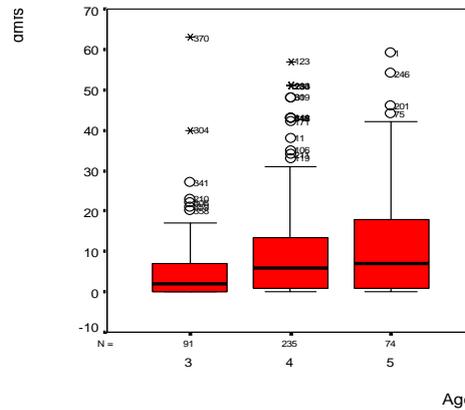
5	SD	3,152	,989	1,404	4,040	7,604	4,781	2,685	12,038
	Mean	3,89	,66	,89	5,45	7,57	3,05	1,72	12,32
	Nu	74	74	74	74	74	74	74	74
Total	SD	3,809	1,162	1,458	5,004	9,186	5,419	3,186	14,433
	Mean-t	2,89	,49	,87	4,25	5,46	2,30	1,56	9,37
	Nu	400	400	400	400	400	400	399	400
	SD	3,208	1,009	1,404	4,238	7,553	4,807	2,704	7,201

كما يبين المخطط رقم (1) توزيع قيم المشعر dmft تبعاً لعمر الطفل و التي تظهر ازدياداً مضطرباً مع العمر.



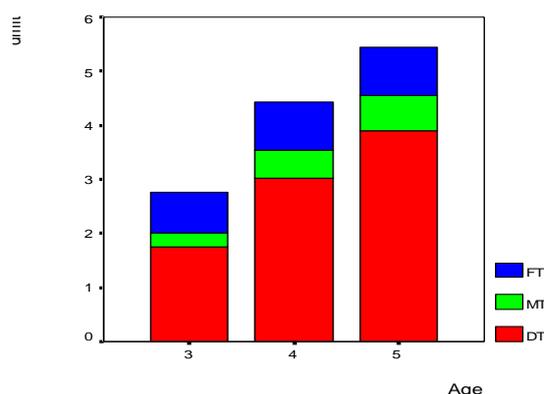
المخطط رقم (1) توزيع قيم المشعر dmft وفقاً لعمر الطفل.

يبين المخطط رقم (2) توزيع قيم المشعر dmfs تبعاً لعمر الطفل و التي تظهر ازدياداً مضطرباً مع العمر.

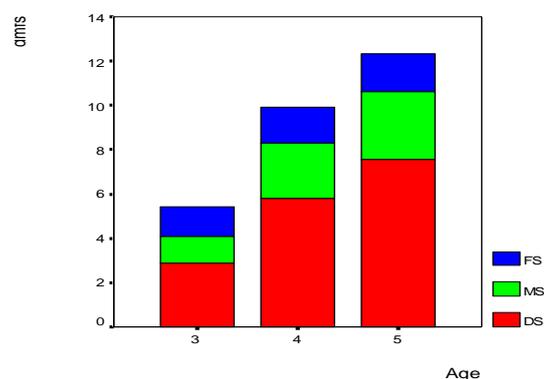


المخطط رقم (2) توزيع قيم المشعر dmfs وفقاً لعمر الطفل.

تظهر النتائج أن قيم المركب dt/ds الدال على النخور الموجودة لدى أطفال العينة هي الأكبر للعينة ككل وكذلك بالنسبة إلى مختلف أعمار العينة و تتزايد مع ارتفاع أعمار الأطفال في العينة، و كذلك قيم المركب mt/ms تتزايد مع تزايد عمر الأطفال، في حين تظهر قيم المركب ft/fs متقاربة القيمة مع تقدم عمر أطفال العينة. كما يظهر في الجدول رقم (4) و في المخططين رقم (3- 4).



المخطط رقم (3) و يظهر توزيع قيم مركبات المشعر dmft بالنسبة لأعمار العينة.



المخطط رقم (4) و يظهر توزيع قيم مركبات المشعر dmfs بالنسبة لأعمار العينة.

بالمقارنة مع دراسة Shahin التي أفادت بمعدل انتشار يقارب 81.7% لنخور الطفولة المبكرة عند الأطفال بعمر 3-5 سنوات و هو معدل مقارب لما وصلت إليه الدراسة الحالية و هو 77.5% ، كما تتقارب قيم مؤشري حدة الإصابة بقيمة مؤشر dmft في الدراسة الحالية هو $4.25 (\pm 4.24)$ في حين أن قيمته في دراسة Shahin أعلى بقليل $5.91 (\pm 4.43)$ ، فيما كانت قيمة مشعر dmfs في الدراسة الحالية هو $9.37 (\pm 7.20)$ و هو أعلى منه في دراسة Shahin $8.62 (\pm 8.37)$ ، مما يدل على ارتفاع حدة الإصابات النخرية في مدينة اللاذقية عنها في مدينة دمشق رغم ارتفاع معدل الانتشار في مدينة دمشق عنه في مدينة اللاذقية.

كما هو واضح في الجدول رقم (5).

الجدول رقم (5) و يظهر مقارنة شاملة بين دراسة Shahin و الدراسة الحالية لقيم المشعرين

dmft/dmfs ومركباتهما بالتفصيل لكل عمر من أعمار العينة.

Indicator	Dmft						dmfs					
	dt		mt		ft		ds		ms		fs	
Age 3-5 years	دراسة Shahin	الدراسة الحالية										
3- years	3.71 (3.54)	1.75 (2.42)	0.02 (0.25)	0.26 (1.37)	0.14 (0.72)	0.76 (1.37)	4.67 (5.06)	2.87 (4.83)	0.09 (1.02)	1.23 (4.18)	0.27 (1.77)	1.33 (2.31)
4- years	5.71 (4.22)	3.01 (3.15)	0.04 (0.33)	0.51 (0.90)	0.33 (1.01)	0.91 (1.40)	8.01 (7.85)	5.79 (7.60)	0.19 (1.45)	2.47 (2.78)	0.68 (2.13)	1.61 (2.69)
5- years	6.13 (4.23)	3.89 (3.81)	0.09 (0.46)	0.66 (1.16)	0.62 (1.51)	0.89 (1.46)	8.69 (7.42)	7.57 (9.19)	0.41 (1.95)	3.05 (5.42)	1.23 (3.31)	1.72 (3.15)
Total	5.44 (4.19)	2.89 (3.21)	0.06 (0.37)	0.49 (1.01)	0.41 (1.21)	0.87 (1.40)	7.55 (7.30)	5.46 (7.55)	0.26 (1.61)	2.30 (4.81)	0.81 (2.64)	1.56 (2.70)

فيما يتعلق بمركبات مشعري شدة الإصابة: كما يظهر من مراجعة الجدول رقم (4) إن قيم المركب dt/ds الدال على النخور الموجودة لدى أطفال العينة هي الأكبر للعينة ككل، و كذلك بالنسبة إلى مختلف أعمار العينة، مما يدل على أن انتشار الإصابة يتزايد مع ارتفاع أعمار أطفال العينة، و هذا يدل على استمرار الفعالية النخرية دون تدخل كما يدل على الطبيعة التراكمية للإصابات النخرية. كذلك تتزايد قيم المركب mt/ms مع تزايد عمر الأطفال، في حين تظهر قيم المركب ft/fs تقارباً مع تقدم عمر أطفال العينة، مما يدل على ضعف الوعي بالصحة الفموية وغياب البرامج الوقائية على المستويين الفردي و الجماعي، إضافة لضعف توفر العلاجات الترميمية للإصابات النخرية الحاصلة، مما أدى لارتفاع معدل فقد الأسنان المؤقتة المنخورة و تزايد هذا الفقد مع ارتفاع العمر مع بقاء نسبة الأسنان المعالجة متقاربة بين أعمار العينة. في حين أظهرت دراسة Shahin قيم المشعر الدال على فقد الأسنان mt أقل منه في الدراسة الحالية، مما يؤكد أن حدة الإصابات في هذه الدراسة أعلى بشكل واضح منها في دراسة Shahin. كما يظهر في الجدول رقم(5).

أما عندما تقارن نتائج هذه الدراسة مع بعض الدراسات المشابهة فإن قيمة المشعر $dmft$ في هذه الدراسة مثلاً (4.25) تزيد بكثير عن مماثلاتها في السويد (0.8)، أو في انكلترا (1.0) ، أو في ألمانيا (0.9).

الاستنتاجات والتوصيات:

- 1- أظهرت نتائج هذه الدراسة معدل انتشار عالٍ لنخور الأسنان المبكرة عند أطفال مدينة اللاذقية، مع درجة حدة أعلى من تلك الموجودة في مدينة دمشق.
- 2- تدل نتائج الدراسة على ضعف الثقافة الصحية الفموية عند الأطفال خاصةً و الأهل عامةً، كما تظهر عدم إنعكاس إزدياد أعداد أطباء الأسنان العاملين على تحسن الوضع الصحي الفموي و خفض معدلات انتشار وحدة الإصابات النخرية لا سيما عند الأطفال.
- 3- أظهرت الدراسة الحاجة الملحة لوجود برامج صحية تثقيفية و برامج وقائية على المستويين الفردي والجماعي.
- 4- أظهرت الدراسة الحاجات العلاجية الملحة عند الأطفال المصابين خاصةً، و أن نسبة الأسنان المصابة غير المعالجة أو المقلوعة عالية قياساً بالنسبة إلى الأسنان المعالجة.
- 5- ضرورة القيام بدراسات مسحية أوسع مع الأخذ بعين الاعتبار شمول البحث على دراسة علاقة المستوى التعليمي والاقتصادي والاجتماعي والسلوكيات الغذائية للمجتمع المحلي مع معدلات انتشار وحدة ونمط الإصابات النخرية خصوصاً عند الأطفال.
- 6- تظهر نتائج الدراسة أن الهدف الذي وضع من قبل منظمة الصحة العالمية بالوصول إلى 50% من الأطفال تحت عمر ست سنوات خالين من الإصابة النخرية بحلول العام 2000 ما زال مع نهاية عام 2009 بعيد المنال بالنسبة إلى مجتمعنا المحلي.

المراجع:

- 1- POBKIN, B.M. *The nutrition transition and obesity in the developing world.* Journal of Nutrition, Vol.131, 2001, 871-873.
- 2- JAMEL, H.; PLASSCHAERT, A.; SHEIHAM, A. *Dental Caries experience and availability of sugar in Iraqi children before and after the United Nations sanctions.* International Dental Journal. Vol. 54, 2004, 21-25.
- 3- DRURY, T.F.; HOROWITZ, A.M.; ISMAIL, A.I.; HEARTENS, M.P.; ROZIER, R.G.; SELWITZ, R.H. *Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes.* Journal of Public Health Dentistry. Vol.59, 1999, 192-197.
- 4- THOMPSON, W.M.; POULTON, R.; MILNE, B.J.; CASPI, A.; BROUGHTON, J.R.; AYERS, KMS. *Socio-economic inequalities in oral health in childhood and adulthood in birth cohort.* Community Dentistry and Oral Epidemiology. Vol. 32, 2004, 345-353.
- 5- PETERSON, G.H.; BRATTHALL, D. *The caries decline: A review of reviews.* Eur J Oral Sci. Vol.104, 1996, 436-443.
- 6- BARMES, DE. *A global view of oral diseases: Today and tomorrow.* Community Dent Oral Epidemiol. Vol.27, 1999, 2-7.
- 7- THOMAS, C.W.; PRIMOSCH, R.E. *Changes in the incremental weight and well-being of children with rampant caries following dental rehabilitation.* Pediatric Dentistry. Vol.24, 2002, 109-113.
- 8- TINANOFF, N.; O'SULLIVAN, D. *Early childhood caries: overview and recent findings.* Pediatric Dent; Vol.19, 1997, 12-16.
- 9- ISMAIL, AI.; SOHN, W. *A systemic review of clinical diagnostic criteria of early childhood caries.* J Public Health Dent; Vol. 59, 1999, 171-91.
- 10- American Academy of Pediatric Dentistry, Oral Health Policies: *Baby Bottle Tooth Decay/Early childhood caries.* Pediatric Dent, Reference Manual 1999-2000, 2001,18-19.
- 11- DINI, E.; HOLT, R.D.; BEDI, R. *Caries and its Association with infant feeding and oral health related behaviors in 3-4years old Brazilian children.* Community Dent Epidemiol, Vol. 28, 2000, 241-248.
- 12- FARIAS, D.; BEZERRA, A. *Salivary antibodies, amylase and protein from children with early childhood caries.* Clin Oral Invest, Vol. 7, 2003, 154-157.
- 13- REISINE, S.; DOUGLASS, J.M. *Psychological and behavioral issue in early childhood caries.* Community Dent Oral Epidemiol, Vol. 26, 1998, 32-44.
- 14- AL-AMOUDI, N.; SALAKO, NO.; MASSOUD, I. *Caries experience of children aged 6-9 years in Jeddah, Saudi Arabia.* International Journal of Pediatric Dentistry. Vol. 6, 1996, 101-105.
- 15- AL-MALIK, MI.; HOLT, RD.; BEDI, R. *The relationship between erosion, caries and rampant caries and dietary habits in preschool children in Saudi Arabia.* International Journal of Pediatric Dentistry. Vol.11, 2001, 430-439.
- 16- VIGILD, M.; SKOUGAARD, M.; HADI, RA.; AL-ZAABI, F.; AL-YASSEEN, I. *Dental Caries and dental flourosis among 4-, 6-, 12 and 15-year-old children in kindergarten and public school in Kuwait.* Community Dental Health. Vol.13, 1996, 47-50.
- 17- JANSOON, S.; FAKHOURI, H. *Dental health in suburban Jordanian preschool children.* Swedish Dental Journal. Vol.17, 1993, 123-127.
- 18- HASHIM, R.; THOMSON, WM.; AYER, K.; LEWSELY, J.; AWAD, M. *Dental caries experience and use of dental services among preschoolers in Ajman, UAE.* International Journal of Peadiatric Dentistry. Vol.16, 2006, 257-262.

- 19- SHAHIN, R. *Early childhood caries and its relationship to some bacterial, nonbacterial and immunological salivary factors*. PhD Thesis, Damascus University, 79-90, 2007.
- 20- Al-HOSANI, E.; RUGG-GUNN, A. *Combination of low parental educational attainment and high parental income related to high caries experience in preschool children in Abu Dhabi*. Community Dentistry and Oral Epidemiology. Vol. 26, 1998, 31-36.
- 21- PAUL, T.; MAKTABI, A. *Caries experience of 5-year-old children in Alkharj, Saudi Arabia*. International Journal of Pediatric Dentistry. Vol.7, 1997, 43-44.
- 22- BOLIN, AK.; BOLIN, A.; KOCH, G. *Children's dental health in Europe: caries experience of 5-12-year-old children from eight EU countries*. International Journal of Pediatric Dentistry. Vol.6, 1996, 155-162.
- 23- World Health Organization, Oral Health survey: basic methods, 4th Ed, Geneva: World Health Organization, 1997, 92-104.