

## دراسة الكسب العظمي الذروي والامتصاص العظمي الحفافي في الزرع السني التالي لرفع الجيب الفكي المغلق مع أو بدون استخدام الطعم العظمي الذاتي - دراسة مقارنة -

الدكتور حكمت يعقوب\*

الدكتور منذر أسعد\*\*

فادي محمد محمد\*\*\*

(تاريخ الإيداع 14 / 9 / 2010. قُبِلَ للنشر في 24 / 2 / 2011)

### □ ملخص □

تقدم الدراسة تقنية حديثة توسع دائرة استطباب الزرع السني لتشمل مرضى لا يتوفر لديهم عظم كاف في المنطقة الخلفية للفك العلوي وتعني عن تقنيات أخرى أكثر رصاً ، وتهدف إلى المقارنة بين استخدام وعدم استخدام الطعم العظمي الذاتي في الزرع السني التالي لإجراء رفع الجيب الفكي المغلق من حيث تقييم الكسب العظمي الذروي والامتصاص العظمي الحفافي، وقد شملت الدراسة 22 زرعة سنوية نوع advance وضعت لدى 10 مرضى (5 ذكور، 5 إناث) تراوحت أعمارهم (34-63) سنة ، كل المرضى لا يعانون من أمراض عامة أو موضعية ، وغير مدخنين ، ويستطب لديهم الزرع مع رفع الجيب الفكي المغلق في المنطقة الخلفية للفك العلوي، وقسمت الزرعات إلى مجموعتين :

A : 11 زرعة سنوية وضعت بدون طعم عظمي ذاتي .

B : 11 زرعة سنوية وضعت مع طعم عظمي ذاتي .

و كانت نتائج الدراسة الشعاعية للصور البانورامية الرقمية المسجلة بعد 6 أشهر (قبل التحميل تماماً) على النحو الآتي:  
متوسط الكسب العظمي الذروي 3.2 ملم في المجموعة A و3.8 ملم في المجموعة B ، متوسط الامتصاص العظمي الحفافي 1.1 ملم في المجموعة A ، و 0.5 ملم في المجموعة B ، ومما تقدم نوصي بتطبيق الرفع المغلق للجيب الفكي لوضع الزرعة السنوية بالطول المناسب مع استخدام الطعم العظمي الذاتي لتحسين الكسب العظمي الذروي وتقليل الامتصاص العظمي الحفافي .

الكلمات المفتاحية : الكسب العظمي ، رفع الجيب الفكي المغلق، الزرع السني ، الطعم العظمي .

\* مدرس-قسم جراحة الفم والفكين-كلية طب الأسنان-جامعة تشرين-سورية.

\*\* مدرس-قسم جراحة الفم والفكين-كلية طب الأسنان-جامعة تشرين-سورية.

\*\*\* طالب دراسات عليا(ماجستير)-قسم جراحة الفم والفكين-كلية طب الأسنان-جامعة تشرين-سورية.

## **Study of the Apical Bone's Gain and Marginal Bone's Resorption in Dental Implantation after Closed Sinus Lift with/without Autogenous Bone Graft A Comparative Study**

**Dr. Hekmat Yakoub\***

**Dr. Monzer Assad\*\***

**Fadi Mohammad Mohammad\*\*\***

**(Received 14 / 9 / 2010. Accepted 24 / 2 / 2011)**

### **□ ABSTRACT □**

This current study offers a modern technique that widens indication for dental implantation in posterior area of maxilla and substitutes other more harmful techniques. It aims to compare between using and not using autogenous bone graft in implants inserted after closed sinus lift according to apical bone's gain and marginal bone's resorption. This study involves 22 (advance's type) implants inserted in 10 patients (5 male, 5 female). All patients are healthy, not smokers, and have indication for implantation with closed sinus lift in posterior area of maxilla. Implants divided into two groups:

A: 11 implants inserted without autogenous bone graft

B: 11 implants inserted with autogenous bone graft

The results of digital radiographic panoramic study after 6 months (actually before loading) were that:

Rate of apical bone's gain was 3.2 mm in group A and 3.8 mm in group B, rate of marginal bone's resorption was 1.1 mm in group A, and 0.5 mm records in group B.

So, we recommend applying closed sinus lift to insert implants with suitable length and using autogenous bone graft to improve apical bone's gain and decrease marginal bone's resorption.

**Keyword:** Bone Gain, Closed Sinus Lift, Dental Implantation, Bone Graft .

---

\* Assistant Professor, Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, University of Tishreen, Lattakia, Syria.

\*\*Assistant Professor, Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, University of Tishreen, Lattakia, Syria.

\*\*\*postgraduate Student, Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, University of Tishreen, Lattakia, Syria.

**مقدمة:**

يشكل الزرع السني dental implantation أحد الخيارات المتاحة في تدبير حالات فقد الأسنان الخلقية أو المكتسب ( الأحادي ، الجزئي ، الكلي ) ، بل إن استئطاب الزرع يصبح ملحاً في حالات معينة عندما لا تلي التعويضات الحاجة المطلوبة [1] ، ومنذ منتصف السبعينيات شهد الزرع السني تطوراً ملموساً من حيث الأنواع والأشكال والأنظمة ، ومن الانجازات الكبيرة المتعلقة بذلك إتساع دائرة الاستئطاب لتشمل مناطق تداخلات تشريحية كانت تصنف معيقة للزرع مثل الجيب الفكي maxillary sinus ، وهذا يتطلب عمليات تؤدي إلى تغير مبدئي في المعالم التشريحية للعظام الفكية [2] .

تم اقتراح طرق ووسائل عديدة لإعادة تأهيل المنطقة الخلفية للفك العلوي للمرضى الذين لديهم ضمور في العظم السنخي alveolar bone ( بسبب الامتصاص الفيزيولوجي أو الآليات الإراضية الأخرى ) من خلال الزرع السني ومنها رفع الجيب الفكي المغلق closed sinus lift [3] .

إن الغاية الأساسية من عملية رفع الجيب الفكي المغلق هو الحصول على كسب gain في الارتفاع العظمي لنتمكن من وضع زرعات سنية بطول مناسب وكاف ، لذا تعددت تقنيات الرفع المغلق للجيب الفكي وكثرت التعديلات التي كان هدفها الأساسي تحسين الكسب العظمي [4] وأجريت العديد من الدراسات في هذا المجال حيث قارن Stelzle.F 2009 [5] بين أربع تقنيات لرفع الجيب الفكي المغلق لتحقيق كسب عظمي يصل حتى 10 ملم (تقنية Summer ، تقنية المعدلة ، تقنية البالون ، تقنية البيزو ) ووجد أن تقنية البالون هي الأفضل .

وقد اختلف الباحثون في ضرورة استخدام الطعوم العظمية bone grafts لاسيما الذاتية autogenous في عملية الرفع المغلق للجيب الفكي [6,7] ، حيث يعتبر Shen.Y 2009 [8] أنه لا فارق سواء استخدم أم لم يستخدم الطعم العظمي ، أما Nedir.R 2009 [9] وجد أنه من غير الضروري استخدام الطعم العظمي مع إمكانية تحقيق كسب عظمي 1.8-2.5 ملم (بدون طعم) بينما Zhou.L 2010 [10] يؤكد ضرورة استخدام الطعم العظمي لتحقيق كسب عظمي 2-5 ملم ، وسجلت هذه الدراسات أيضاً معدل الامتصاص العظمي الحفافي حيث اعتبر معظمها أن الامتصاص الأكبر يحدث في الأشهر الأولى بعد الزرع بمعدل 1 ملم ويتراجع ليحدث بمعدل 0.1 ملم كل سنة [6,9] ، وتأتي دراستنا في سياق الدراسات السابقة الذكر التي تختبر تأثير استخدام/عدم استخدام الطعم العظمي الذاتي في الكسب العظمي الذروي و الإمتصاص العظمي الحفافي .

**أهمية البحث وأهدافه:**

تكمن أهمية الدراسة هذه في تطبيق تقنية حديثة توسع دائرة استئطاب الزرع السني حيث العظم السنخي المتوفر في المنطقة الخلفية للفك العلوي غير كاف وذلك من خلال رفع الجيب الفكي المغلق ، وتهدف إلى المقارنة بين استخدام أو عدم استخدام الطعم العظمي الذاتي في الزرع السني التالي لرفع الجيب الفكي المغلق من حيث نتائج الكسب العظمي الذروي، والامتصاص العظمي الحفافي .

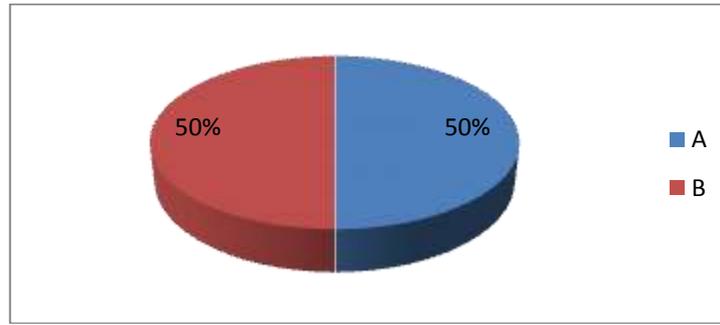
**طرائق البحث ومواده:**

شملت عينة الدراسة 22 زرعة سنّية من نوع (advance) وضعت لدى 10 مرضى (5 ذكور ، 5 إناث) يستطب عندهم رفع الجيب الفكّي المغلق ولا يعانون أمراضاً عامة أو موضعية وغير مدخنين ، قسمت الزرعات إلى مجموعتين :

- المجموعة A (11) زرعة سنّية موضوعة بعد رفع الجيب الفكّي المغلق بدون الطعم العظمي الذاتي .
  - المجموعة B (11) زرعة سنّية موضوعة بعد رفع الجيب الفكّي المغلق مع الطعم العظمي الذاتي .
- ويبين الجدول رقم (1) توزع عينة الدراسة وفق المجموعتين السابقتين ، والمخطط رقم (1) يظهر النسبة المئوية لعينة الدراسة وفق المجموعتين .

جدول رقم(1) توزع عينة الدراسة وفق المجموعتين

النسبة المئوية	عدد الزرعات	مجموعة الدراسة
50%	11	A
50%	11	B



مخطط رقم (1) النسبة المئوية للعينة وفق المجموعتين

-تقنية العمل الجراحي :

- 1-الالتزام بمبادئ الطهارة والعقامة التامة .
- 2-تخدير المريض تخديراً ناحياً في جهة العمل الجراحي(الليدوكائين مع ايبينفرين 1/80000) .
- 3-إجراء شريحة مخاطبية سمحاقية(شفرة رقم 15) .
- 4- استعمال المثاقب العظمية الخاصة بالزرع السني وبالتدرّج المناسب حتى مسافة 2 ملم تحت الجيب الفكّي
- 5-استخدام أدوات رفع الجيب الفكّي المغلق (osteotomes المدرجة ومحدبة النهاية مع المطرقة المرفقة مع الزرعات المستخدمة نوع advance) لإجراء عملية الرفع من خلال الحفرة المحضرة ، ويبين الشكل رقم (2) أدوات رفع الجيب الفكّي المغلق المستخدمة في الدراسة .
- 6-اختبار فالسلفا للتأكد من عدم وجود انتقاب في غشاء الجيب الفكّي( سد الأنف والنفخ من خلاله) .
- 7-وضع الزرعة في المجموعة A ، بينما في المجموعة B يتم حصاد الطعم العظمي الذاتي من داخل الفم (من المنطقة الذقنية باستعمال سنبلّة الترفاين وطحنه أو من الصفيحة الخارجية المجاورة لموقع الزرع بالكشط) ونقله إلى الحفرة المحضرة ودكه ومن ثم وضع الزرعة .
- 8-رد الشريحة والخياطة بخيوط حرير ( 3 أصفار ) خياطة متقطعة .



الشكل رقم (2) أدوات رفع الجيب الفكّي المغلق المستخدمة في الدراسة

- تعليمات ما بعد العمل الجراحي :

- 1- أن يعرض المريض على ضماد الشاش الضاغط فوق مكان العمل الجراحي لمدة ساعتين .
- 2- يوضع المريض كمادات باردة لمدة خمس ساعات وبشكل متناوب كل ربع ساعة في يوم العمل الجراحي نفسه.
- 3- ينصح المريض بتناول طعام طري، وعدم ارتداء أي تعويض متحرك خلال هذه الفترة وعدم النفخ الأنفي.
- 4- إعطاء المريض وصفة طبية: ( 625 ملغ Augmentin ثلاث مرات يومياً ، 600 ملغ Brofen أربع مرات يومياً ، 2% Chlorhexidin مضمضة لمدة أسبوعين) .
- 5- بعد أسبوع من العمل الجراحي يجب فك القطب .

الدراسة الشعاعية :

تم تصوير المرضى صور شعاعية بانورامية رقمية قبل العمل الجراحي و بعده بستة أشهر لقياس الكسب العظمي الذروي والامتصاص العظمي الحفافي (وذلك قبل التحميل تماماً) كما يلي :

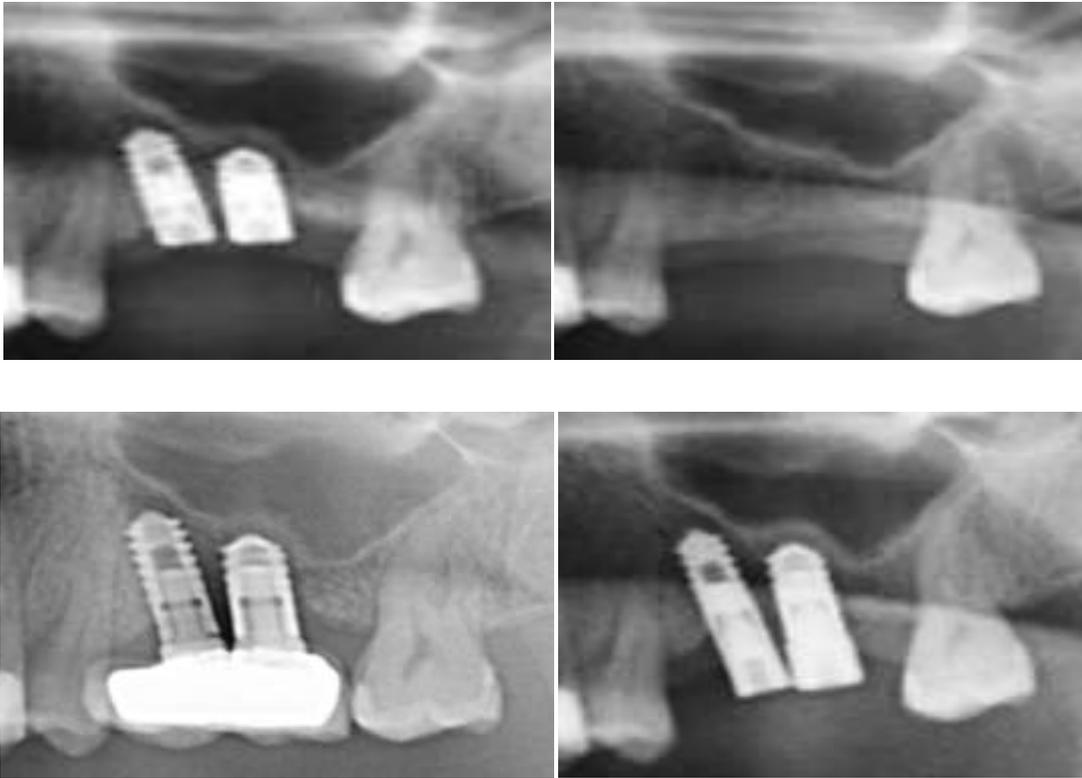
-الكسب العظمي الذروي لكل زرعة بعد ستة أشهر = الكسب العظمي الذروي على الجانب الأنسي + الكسب العظمي الذروي على الجانب الوحشي / 2 . (الكسب العظمي الذروي = المسافة من قمة الزرعة تاجياً إلى الحد السفلي الجديد للجيب- المسافة من قمة الزرعة تاجياً إلى الحد السفلي الأصلي للجيب ) .

-الامتصاص العظمي الحفافي بعد ستة أشهر =الامتصاص العظمي على الجانب الأنسي + الامتصاص العظمي على الجانب الوحشي / 2 . (الامتصاص العظمي الحفافي = المسافة من ذروة الزرعة إلى أول نقطة تماس تاجية بين الزرعة والعظم بعد الزرع مباشرة - المسافة من ذروة الزرعة إلى أول نقطة تماس تاجية بين الزرعة والعظم بعد ستة أشهر ) .

تم استخدام برنامج حاسوبي من نوع (DICOM) لإنجاز القياسات السابقة حيث يمكن بواسطته قياس الأطوال والزوايا وكثافة أي نقطة في الصورة الشعاعية ، ويبين الشكل رقم (3) واجهة البرنامج الحاسوبي المستخدم وسنعرض في الشكل رقم (4) صوراً شعاعية لحالة منجزة في الدراسة باستخدام الطعم العظمي الذاتي .



الشكل رقم (3) واجهة البرنامج الحاسوبي المستخدم في الدراسة



الشكل رقم (4) حالة منجزة في البحث باستخدام الطعم العظمي الذاتي (صور شعاعية قبل الزرع وبعده حتى التحميل)

## النتائج والمناقشة:

### 1-دراسة الكسب العظمي الذروي

تم تسجيل المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للكسب العظمي الذروي للزرعات في مجموعتي الدراسة في الشهر السادس بعد الزرع وبين الجدول رقم (2) .

جدول رقم (2) متوسط الكسب العظمي بعد ستة أشهر من الزرع في مجموعتي الدراسة

الانحراف المعياري	متوسط الكسب العظمي الذروي (ملم)	المجموعة
0.4	3.2	A
0.5	3.8	B

ولدراسة دلالة الفروق في متوسط الكسب العظمي بين مجموعتي الدراسة تم إجراء اختبار ستودنت للعينات المستقلة كما في الجدول رقم (3) .

جدول رقم (3) نتائج اختبار ستودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط الكسب العظمي بين المجموعتين

المتغير المدروس	قيمة t	درجات الحرية	الفرق بين المتوسطين	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
الكسب العظمي الذروي	-7.40	20	1	0.05	توجد

بين الجدول أعلاه أنه عند مستوى دلالة 0.05 توجد فروق دالة إحصائياً في متوسط الكسب العظمي الذروي بين مجموعتي الدراسة ، وبالتالي، لاستخدام الطعم العظمي الذاتي تأثير في الكسب العظمي الذروي .

## 2-دراسة الامتصاص العظمي الحفافي

يبين الجدول رقم (4) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للامتصاص العظمي الحفافي في مجموعتي الدراسة في الشهر السادس بعد الزرع .

جدول رقم (4) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للامتصاص العظمي الحفافي في مجموعتي الدراسة

الانحراف المعياري	متوسط الامتصاص العظمي الحفافي (ملم)	المجموعة
0.3	1.1	A
0.05	0.5	B

ولدراسة دلالة الفروق في متوسط الامتصاص العظمي الحفافي في الشهر السادس بعد الزرع بين مجموعتي الدراسة تم إجراء اختبار ستودنت للعينات المستقلة المبينة بالجدول رقم (5) .

جدول رقم (5) نتائج اختبار ستودنت لدراسة دلالة الفروق في الامتصاص العظمي الحفافي بين مجموعتي الدراسة

المتغير المدروس	قيمة t	درجات الحرية	الفرق بين المتوسطين	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
الامتصاص العظمي الحفافي	16.2	20	1	0.05	توجد

بين الجدول السابق أنه عند مستوى دلالة 0.05 توجد فروق دالة إحصائياً في متوسط الامتصاص العظمي الحفافي بين مجموعتي الدراسة ، وبالتالي لاستخدام الطعم تأثير في الامتصاص العظمي الحفافي .

من خلال مراقبة النتائج السابقة نجد ما يلي :

أولاً - المقارنة مع الدراسات التي لم يستخدم فيها الطعم العظمي الذاتي :

في دراستنا متوسط الكسب العظمي الذروي 3.2 ملم ومتوسط الامتصاص العظمي الحفافي 1.1 ملم بعد ستة أشهر (قبل التحميل تماماً) للزرعات advance المدخلة بدون طعم عظمي ذاتي وهذا أفضل مما وجدته من

Nedir.R (كسب عظمي 1,8 - 2.3 ملم وامتصاص عظمي حفافي 0.9 ملم) ، وقد يعود هذا إلى الاختلاف في نوع الزراعات و أدوات رفع الجيب الفكي المغلق المستخدمة في الدراسة وكذلك فترة الشفاء العظمي حول الزرعة التي استمرت (3-4) أشهر بعد الزرع في دراسة Nedir.R ، في حين دامت 6 أشهر في دراستنا .

ثانياً -المقارنة مع الدراسات التي استخدم فيها الطعم العظمي الذاتي :

في دراستنا متوسط الكسب العظمي الذروي 3.8 ملم و متوسط الامتصاص العظمي الحفافي 0.5 ملم بعد ستة أشهر (قبل التحميل تماماً) للزراعات advance المدخلة مع طعم عظمي ذاتي وهذا قريب مما وجده Zhou.L (كسب عظمي 2-5 ملم وامتصاص عظمي أقل من 1 ملم )، وما يفسر التقارب في هذه النتائج فعالية الطعم العظمي الذاتي المستخدم في الدراستين لما يتمتع به من خصائص مولدة ومحرضة وموجهة للتشكل العظمي، وكونه يوصف بالمادة المثالية في الطعوم إضافة لكون أدوات رفع الجيب الفكي وفترة الشفاء العظمي حول الزرعة متشابهة .

ثالثاً- المقارنة مع الدراسات التي اختبرت استخدام وعدم استخدام الطعم العظمي الذاتي :

في دراستنا حصلنا على كسب عظمي ذروي 3.8 ملم وامتصاص عظمي حفافي 0.5 ملم عند استخدام الطعم العظمي الذاتي وهو أفضل مما حصلنا عليه عند عدم استخدام الطعم العظمي الذاتي (كسب عظمي 3.2ملم وامتصاص عظمي 1.1 ملم) وكانت ذات دلالة إحصائية واضحة ، وهذا يختلف مع ما أورده Shen.Y من أنه لا فارق سواء استخدم أم لم يستخدم الطعم العظمي ويكن أن يعزى ذلك إلى عدم التطابق من حيث الأدوات المستخدمة و المعايير المعتمدة من أعمار المرضى و مقدار العظم الأصلي المتوافر في كل دراسة .

### الاستنتاجات والتوصيات:

1-حققت الزراعات advance المدخلة بعد الرفع المغلق للجيب الفكي كسب عظمي ذروي في الشهر السادس ( قبل التحميل تماماً) بمعدل 3.2 ملم بدون استخدام طعم عظمي ذاتي و3.8 ملم مع استخدام طعم عظمي ذاتي.

2- حدث امتصاص عظمي حفافي للزراعات advance المدخلة بعد الرفع المغلق للجيب الفكي في الشهر السادس ( قبل التحميل تماماً) بمعدل 1.1 ملم عند عدم استخدام الطعم العظمي الذاتي و0.5 ملم عند استخدام الطعم العظمي الذاتي .

مما تقدم نوصي بما يلي:

- 1-استخدام الرفع المغلق للجيب الفكي، لتأمين الكسب العظمي الذروي اللازم لوضع الزرعة بطول مناسب .
- 2-استخدام الطعم العظمي الذاتي في عمليات الزرع السني بعد رفع الجيب الفكي المغلق ، لتحسين الكسب العظمي الذروي ، وتقليل الامتصاص العظمي الحفافي .

### المراجع:

- 1-BLOCK, M .S; KENT, J.N .*Maxillary sinus bone grafting. I N:Block MS, Kent JN(eds) . Endosseous implants for maxillofacial reconstruction. Philadelphia :Saunders ,1995,489-503.*
- 2-HAKOBIAN, G .*Closed sinus lifting For the endosseous implants. Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery,2006,34-148.*
- 3-ADELL, R ; LEKHOLM , U; GRONDAHL, K; BRANEMARK , P ; LINDSTRO, J ; JACOBSON, M . *Reconstruction of severely resorbed edentulous maxillae using osseointegrated fixtures in immediate autogenous bone grafts . Int J Oral Maxillofac Impl , 1990, 233-246.*
- 4-BOYNE, P. J. *The use of bone graft systems in maxillary implant surgery. Proceedings of the 50th Annual Meeting of the American Institute of Oral Biology, Palm Springs,1991, 29.*
- 5- STELZEL, F; BANNER , K.U. *Evaluation of different methods of indirect sinus floor elevation for elevation heights of 10 mm : an experimental ex vivo study. Journal compilation, 2009, 22 .*
- 6-LORENZETTI , M ; MOZZATI M , C; AMAPANINO, P.P. *Bone augmentation of the inferior floor of the maxillary sinus with autogenous bone or composite bone grafts : Ahistologic-histomorphometric preliminary report. Int J Oral Maxillofac Implants,1998 ,69.*
- 7-NEDIR , R ; BISCHOF, M ; VAZQEZ, L ; SZMUKLER-MONCLER , S ; BERNARD, J.P. *Osteotome sinus floor elevation without grafting material : a 1-year prospective pilot study with ITI implants. Clin Oral Implants Res. 2006 ,679-86.*
- 8- SHEN, Y.M; Xu,Y.Y; Xu, S; Xu, P.C . *Osteotome sinus floor elevation without bone grafting: a 2-year prospective clinical study . Shanghai Kou Qiang Yi Xue, 2009 , 263.*
- 9-NEDIRE , R ; NURDIN, N; SZMUKLER-MONCLER , S; BISCHOF, M.. *Placement of tapered implants using an osteotome sinus floor elevation technique without bone grafting: 1-year results. Int J Oral Maxillofac Implants. 2009 ,727.*
- 10- ZHOUL, L ; Xu, S.L ; Xu, S.T ; HUANG, J.S ; SONG, G.B ; ZHANG, X.Y. *Clinical*