

# Good Morning

# Introduction to Fixed Prosthodontics

PROF. LUAI MORAD

# INTRODUCTION

- **Prosthodontics**

- The dental specialty pertaining to the diagnosis, treatment planning rehabilitation and maintenance of the oral function, comfort, appearance and healthy of patients with clinical conditions associated with or deficient teeth and / or maxillofacial tissues using biocompatible substitutes.

- **التعويضات السنية :**

- اختصاص في طب الأسنان الذي يهتم بالتشخيص ووضع خطة المعالجة لإعادة تأهيل الوظيفة الفموية والحفاظ عليها وعلى راحة ومظهر وصحة المرضى الذين يعانون من حالات سريرية مترافقة مع فقد في الأسنان و / أو النسيج الفكية الوجهية، باستخدام تعويضات متقبلة حيويًا.

- **Fixed prosthodontics (Crowns and Bridges):**

- The branch of prosthodontics concerned with the replacement and/or restoration of teeth by artificial substitutes that are not readily removed from the mouth (FP).

- **التعويضات الثابتة ( التيجان والجسور ) :**

- فرع من التعويضات السنية الذي يهتم بالتعويض و /أو ترميم الأسنان ببدائل صناعية غير قابلة للإزالة من الفم.

## Indications for Fixed Prosthodontics

### استطببات التعويضات الثابتة

One or two adjacent teeth are missing in the same arch.

فقد سن او سنين متجاورين في نفس القوس السنية

The supportive tissues are healthy.

في حال كون النسيج الداعمة صحية

Suitable abutment teeth are present.

تتوافر لدينا دعامات سنية مناسبة

The patient is in good health and wants the prosthesis placed.

المريض بصحة جيدة ويريد اجراء المعالجة التعويضية

The patient has the skills and motivation to maintain good oral hygiene.

لدى المريض الرغبة والقدرة على الحفاظ على الصحة الفموية

## Contraindications for Fixed Prosthodontics

### مضادات استطباب التعويضات الثابتة

The supportive tissues are diseased or missing.

في حال فقدان او مرض النسيج الداعمة

Suitable abutment teeth are not present.

لا تتوافر دعائمات سنية مناسبة

The patient is in poor health.

الصحة العامة للمريض سيئة

The patient is not motivated to have the prosthesis placed.

المريض غير مهتم لاجراء تعويض ثابت

The patient has poor oral hygiene habits.

الصحة الفموية للمريض سيئة

The patient cannot afford the treatment.

لا يستطيع المريض تحمل المعالجة السنية

# CROWN

- that portion of a tooth occlusal to the dentinoenamel junction or an artificial substitute for this.

# التاج

- هو ذلك الجزء من السن الذي يمتد من السطح الطاحن وحتى الملتقى المينائي الملاطي ، أو التعويض الصناعي له.

# CROWN

## التاج

- an artificial replacement that restores missing tooth structure by surrounding part or all of the remaining structure with a material such as cast metal, porcelain, or a combination of materials such as metal and porcelain.
- تعويض صناعي عن النسيج السنية المفقودة عبر الاحاطة بجزء أو بكامل النسيج السنية المتبقية بمواد مثل المعدن المصبوب، الخزف، أو مزيج من المواد مثل المعدن والخزف.



# CROWN

## التاج

- A crown is a cemented extracoronary restoration that covers, or veneers, the outer surface of the clinical crown. It should reproduce the morphology and contours of the damaged coronal portions of a tooth while performing its function. It should also protect the remaining tooth structure from further damage

- التاج هو ترميم خارج تاجي يتم تثبيته بالإسمنت ويحيط بالسطح الخارجي لجزء أو لكامل التاج السريري.
- يجب على التاج إعادة شكل وتحذب الجزء التاجي المتهدم بالإضافة إلى أداء فعاليته الوظيفية. كما يجب عليه أيضا حماية النسيج السنية المتبقية من الأذية.

- **Artificial crown :**

- A metal, plastic, or ceramic restoration that covers three or more axial surfaces and the occlusal surface or incisal edge of a tooth

- **التاج الصناعي :**

- ترميم معدني، لدن، أو خزفي يغطي ثلاثة سطوح محورية أو أكثر بالإضافة إلى السطح الطاحن أو الحد القاطع للسن.

- **Clinical crown :**

- The portion of a tooth that extends from the occlusal table or incisal edge to the free gingival margin

- التاج السريري :

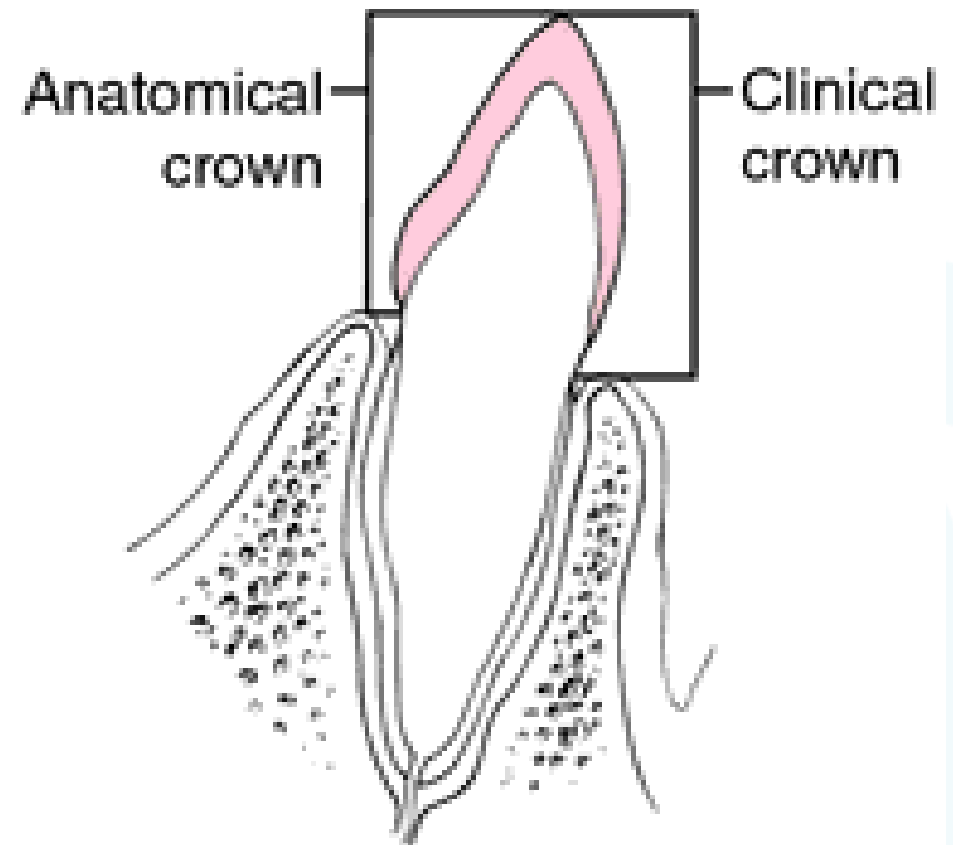
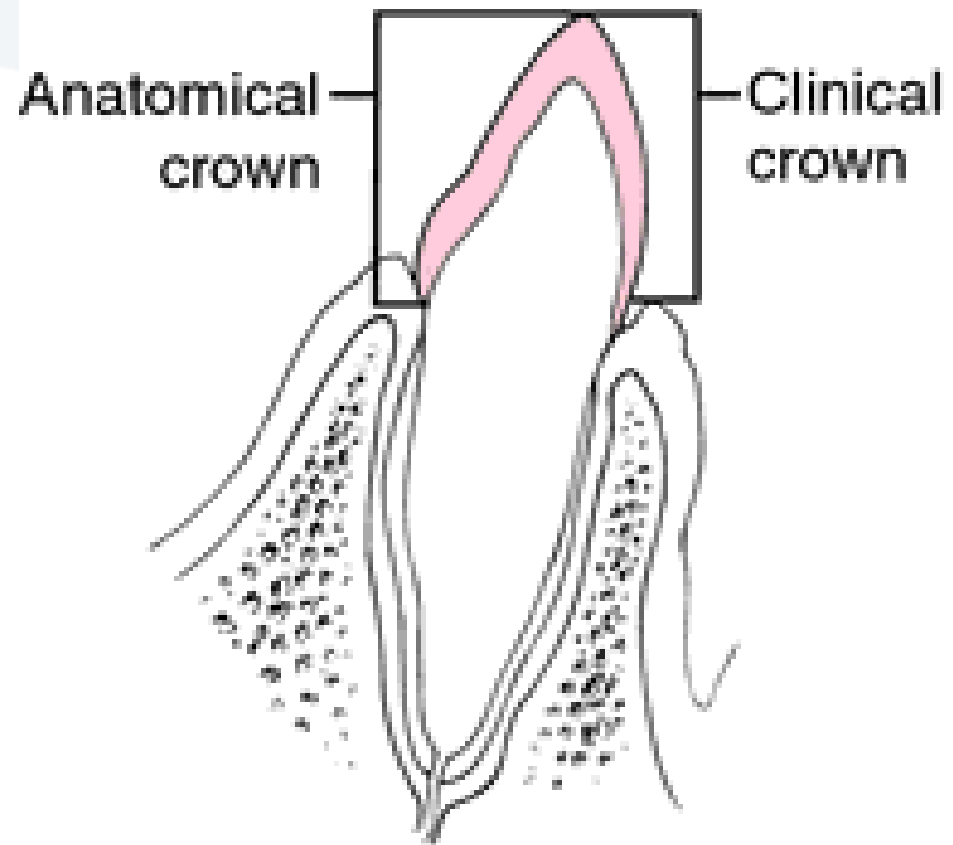
- الجزء السني الممتد من السطح الإطباق أو الحد القاطع إلى الحافة اللثوية الحرة.

- **Anatomic crown :**

- The portion of a natural tooth that extends coronal from the cemento-enamel junction—called also anatomical crown

- **التاج التشريحي :**

- جزء السن الطبيعي الذي يعلو الملتقى المينائي الملاطي.



- Types of crowns (classification)

- According to coverage area:

Complete crown- Partial Crown

- According to Materials :

- 1. Metal Crowns {Gold alloy and its alternatives} as in Full metal Crown and 3/4 Crown.
- 2. Nonmetal crowns: Such as Acrylic resin, Zirconium or Porcelain
- 3. A combination: of metal and plastic materials as in PFM Crown restorations

- أنواع التيجان (التصنيف) :

- وفقاً لمقدار التغطية :

تاج كامل – تاج جزئي

- وفقاً للمادة المستخدمة :

١- تيجان معدنية (خلائط ذهبية أو بدائلها) مثل التاج المعدني الكامل و ٣ / ٤ التاج

٢- تيجان غير المعدنية: مثل التيجان الاكريلية أو الخزفية.

٣ - تيجان معدنية خزفية وهو دمج الخزف على المعدن.

- **Complete Crown :**

A restoration that covers all the coronal tooth surfaces (mesial, distal, facial, lingual, and occlusal)

- **Partial Crown :**

It is a crown that covers part of the coronal portion of the tooth such as 3/4 Crown, 7/8Crown, inlay ,onlay, veneer.

- **التاج الكامل :**

هو ترميم يحيط بكل سطوح السن التاجية (الأنسي، الوحشي، الدهليزي ، اللساني، والاطبائي) .

- **التاج الجزئي :**

هو الترميم الذي يغطي جزء من تاج السن مثل ثلاثة أرباع التاج، سبعة أثمان التاج، حشوة داخل تاجية، حشوة مغطية، والوجه .





- Inlay:

- A fixed intracoronal restoration, a dental restoration made outside of a tooth to correspond to the form of the prepared cavity, which is then luted into the tooth.

- الحشوة داخل التاجية أو الضمنية

- ترميم ثابت داخل تاجي، يصنع مخبريا بالطريقة غير المباشرة (على المثال السني)، ليتوافق مع شكل الحفرة المحضرة، ومن ثم يتم تثبيته داخل السن.



الاستاذ الدكتور محمد لؤي مراد

## • الحشوة المغطية :

### • Onlay

- A restoration that restores one or more cusps and adjoining occlusal surfaces or the entire occlusal surface and is retained by mechanical or adhesive means.

- ترميم يعوض عن حدة واحدة أو أكثر أو كامل السطح الإطباق، ويشد السطوح الإطباقية إلى بعضها، ويتم تثبيته بطرق ميكانيكية أو لصاقة.



الاستاذ الدكتور محمد لؤي مراد

## • الوجه الخزفي :

### • Veneer:

- a thin sheet of material usually used as a finish 2. A protective or ornamental facing 3. A superficial or attractive display in multiple layers, frequently termed a laminate veneer.

• طبقة رقيقة من المواد (مثل الخزف أو الكمبروزيت) تستخدم كقشرة مغطية للسطح الدهليزي للأسنان بهدف حماية وتحسين مظهر الأسنان، وكثيراً ما يطلق عليها اسم الصفيحة أو القشرة laminate veneer ولكن يستخدم المصطلح الإنكليزي أيضاً في اللغة العربية ويدعى فينير.

Inlay  
الضمنية

Covers a portion of the occlusal and proximal surface  
حشوة تغطي جزء من السطح الطاحن والسطوح الملاصقة

Onlay  
المغطية

Covers proximal surfaces and most or all of the occlusal surface  
حشوة ضمنية تشمل حدة أو أكثر لتغطي أكثر السطح الاطباقي

Porcelain  
veneers  
الوجوه الخزفية

Thin shell-like covering placed to improve the appearance of anterior teeth.  
طبقة خزفية رقيقة تغطي السطح الدهليزي وجزء من الملاصق لتؤمن النواحي الجمالية

Full crown  
التاج الكامل

Completely covers the anatomic crown of an individual tooth  
تاج يغطي كل السطوح السنية للتاج التشريحي

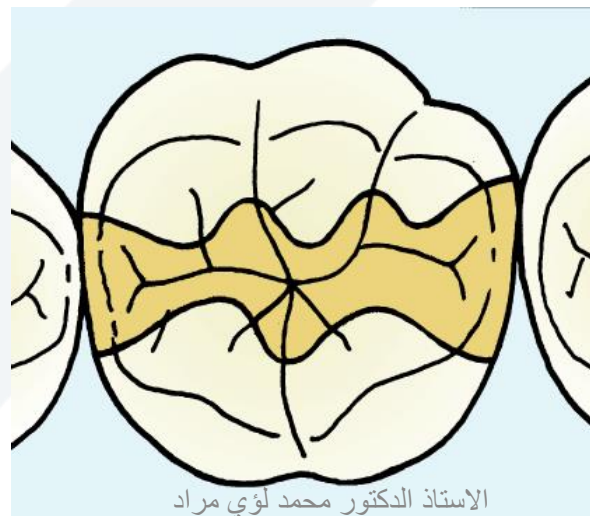
Three-quarter  
crown  
ثلاث ارباع  
التاج

Covers the anatomic crown of a tooth except for the facial portion  
تعويض يغطي كل السطوح عدا السطح الدهليزي  
الاستاذ الدكتور محمد لؤي مراد



## Inlay;

Covers a portion of the occlusal and proximal surface



Onlay;

Covers proximal surfaces and most or all of the occlusal surface





## Porcelain veneers

Are thin shell-like covering placed to improve the appearance of anterior teeth.

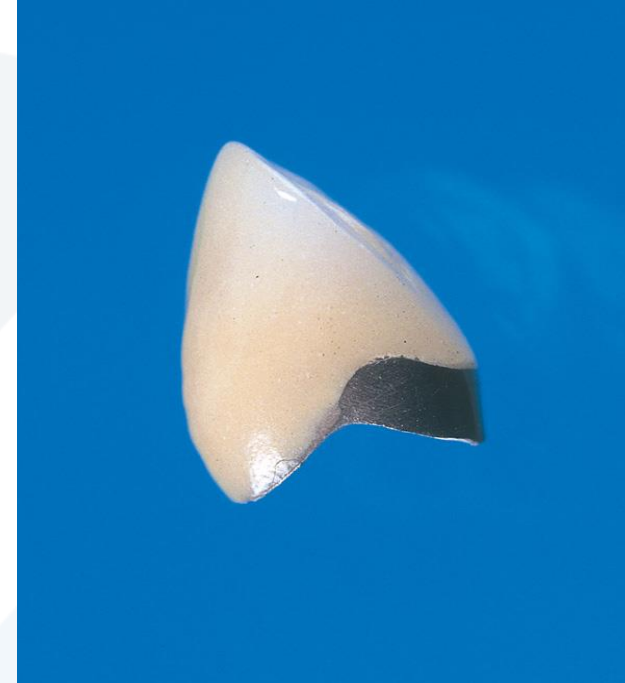


## FULL CROWN;

Completely covers the anatomic crown of an individual tooth



gold crowns



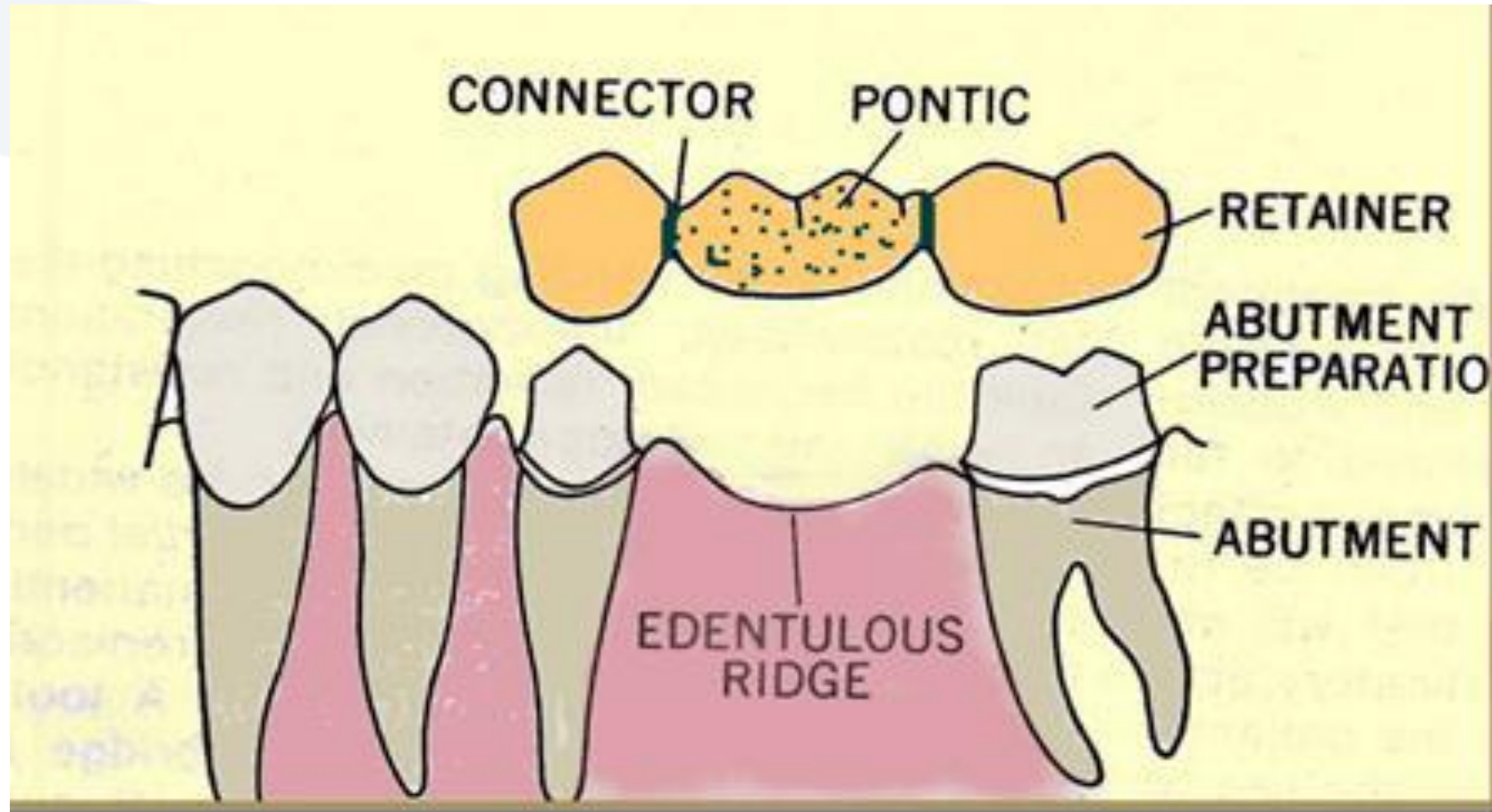
Porcelain fused to metal full crown

- Fixed partial denture(Bridge) :

- A partial denture that is luted or otherwise securely retained to natural teeth, tooth roots, and/or dental implant abutments that furnish the primary support for the prosthesis

- تعويض جزئي ثابت (جسر) :

- تعويض جزئي يتم لصقه أو تثبيته بإحكام على أسنان طبيعية، جذور سنية، و/أو دعامة الزرعة السنية والتي تؤمن الدعم الأولي للتعويض.



# Bridge Components

# أجزاء الجسر

- **Abutment** : A tooth, a portion of a tooth, or that portion of a dental implant that supports and/or retains a prosthesis.
- **Pontic** : An artificial tooth on a fixed partial denture that replaces a missing natural tooth, restores its function, and usually fills the space previously occupied by the clinical crown.
- **Retainer** : That part of a fixed partial denture uniting the abutment to the other elements of a fixed partial denture
- **Connector** : The portion of a fixed partial denture that unites the retainer(s) and pontics: (non-rigid c. rigid c.).

- **الدعامة** : سن، أو جزء من سن، أو هو قسم الزرعة السنية الذي يحمل و/ أو يثبت التعويض.
- **الدمية** : هي السن الصناعي في التعويض الجزئي الثابت الذي يعوض عن السن الطبيعي المفقود، وجميع وظائفه. وغالبا ما تشغل الفراغ الذي كان يحتله هذا السن المفقود.
- **المثبتة** : هي الجزء من التعويض الجزئي الثابت الذي يربط الدعامة إلى العناصر الأخرى للتعويض الجزئي الثابت
- **الوصلة** : هي ذلك الجزء من التعويض الجزئي الثابت الذي يربط المثبتات مع الدمى وقد تكون وصلات صلبة أو غير صلبة .



- **Rigid connector** : A cast, soldered, or fused union between the retainer(s) and pontics.
- **Nonrigid connector** : Any connector that permits limited movement between otherwise independent members of a fixed partial denture.( precision attachments or stress breakers).

• **الوصلة الصلبة** : هي الوصلة المصبوبة، الملحومة، أو المدمجة المتوضعة بين المثبتات والدمى.

• **الوصلة غير الصلبة** : هي الوصلة التي تسمح بحركة محدودة بين عناصر التعويض الجزئي الثابت المستقلة عن بعضها ، ( وصلات الإحكام أو فاصلات الجهد ) .



# Crown Fabrication

## مراحل صنع التاج

1. Tooth Preparation تحضير السن
2. Temporization (Ready before impression) التعويضات المؤقتة
3. Impression الطبعة
4. Model (Cast) and Die Fabrication صب الطبعة وتجهيز المثال
5. Wax-Up (Exact shape & size of desired crown) التشميع
6. Investing and Casting الكسو والصب
7. Crown Adjusting and Polishing تعديل التاج وتلميعه
8. Clinical Try-In and Cementation التجربة والالصاق

الاستاذ الدكتور محمد لؤي مراد





# 1. Tooth Preparations



## 2. Provisional Restoration (Custom Made Acrylic)

Provisional restoration smoothed & polished.



# Provisional Restorations (Relined Polycarbonate Crowns)

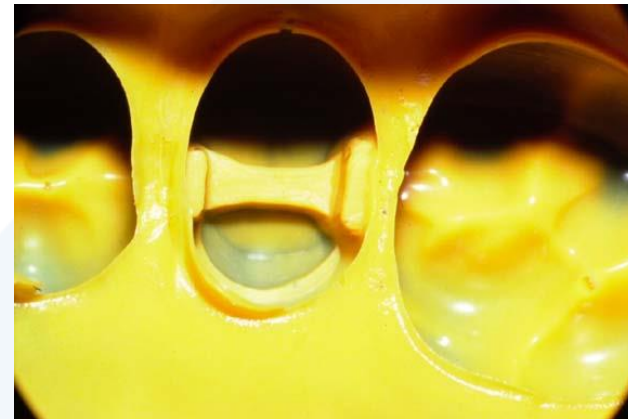
- Pre-formed polycarbonate crown selected & adjusted
- Polycarbonate crown relined with acrylic, adjusted, polished & cemented



### 3. Impressions

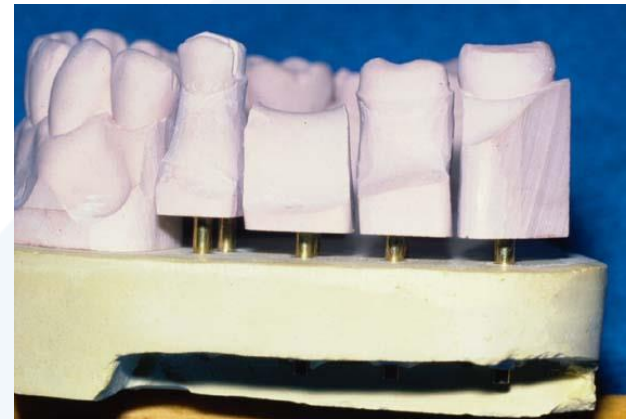


Impression of whole arch using light & heavy body impression material capturing detail with no bubbles





## 4. Model Cast & Die Fabrication



Full arch impression is used to fabricate full arch cast with removable dies

# 5.Wax Pattern Fabrication



Fabricate a wax pattern exactly like the desired crown,

## 6. Invest & Cast Crown



Pattern is burned out in oven & molten gold flowed into the void in the ring, creating the casting as shown above



## 7. Crown Adjusting and Polishing

## 8. Crown Cementation



Crown tried in, adjusted & cemented

الاستاذ الدكتور محمد لؤي مراد



# شكراً لكم على حسن المتابعة

