

# TEMA 26: TRASPLANTES Y REEMPLANTES.

**TEMA 26.1**

**TRASPLANTES**

# 26.1.1. Concepto

**El trasplante dental consiste en la transferencia de un diente a un alvéolo, natural o artificial y que no necesariamente es el originario; tratando de mantener, en lo posible, la vitalidad del diente.**

De Polo G, Dal Broi G. Transplante dental ortotópico. J Clin Odontol 1996;5:13-21.

## 26.1. 2. Clasificación

- Autólogo (mismo individuo)
- Homólogo (misma especie)
- Heterólogo (distinta especie)

**Actualmente sólo tiene aplicación práctica el trasplante autólogo o autógeno.**

Northway WH, Koningsberg S. Autogenic tooth transplantation. Am J Orthod 1980;77:146-62.

Gay C, Ruiz P. Tratamiento ortodóncico quirúrgico de las piezas dentarias incluidas. Anales ORL Iber Amer 1986;13:245-55.

# 26.1.3. Indicaciones

Alternativa tratamiento ▶ beneficio funcional+ estético

medidas ortodóncicas ▶ Px

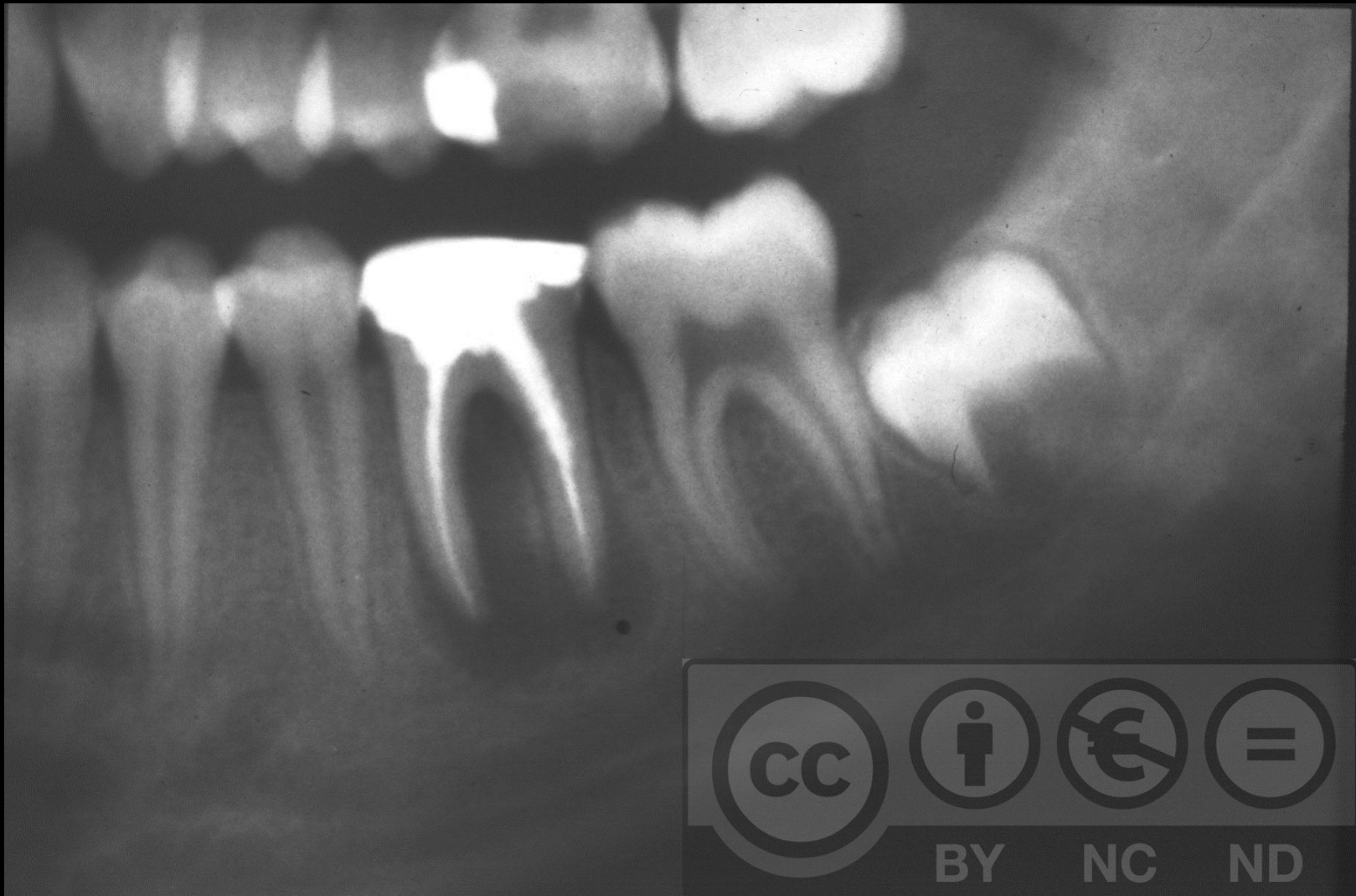
+ prostodóncicas

Casos en los que existen dientes incluidos, ectópicos, impactados o supernumerarios en el maxilar, coincidiendo con la pérdida reciente, agenesia o mal estado de conservación de algunos dientes en la arcada dentaria

## 26.1.4. Indicaciones actuales

Con la incorporación de los implantes dentales muchas de las indicaciones de los trasplantes dentales han cambiado.

La más clara de la actualidad es el uso de terceros molares para sustituir primeros o segundos molares



BY

NC

ND

# 26.1.5. Contraindicaciones

## 1- Locales

- Infección local aguda o crónica
- Germen, diente o nuevo alvéolo traumatizado
- Hueso insuficiente
- Excesivo tamaño del diente
- Mala salud bucal
- Cuidados higiénicos deficientes
- Mal Px si diente fuera de boca >2h

Andreasen JO. Lesiones con luxación, exarticulaciones, lesiones del hueso de sostén. En: Andreasen JO, ed. Lesiones traumáticas de los dientes. Barcelona: Labor; 1984. p.159-281.



## **2- Generales**

- Impiden cualquier intervención quirúrgica**
- Paciente no colaborador**

Sada JM, Garcia L. Reimplantes, trasplantes e implantes dentarios. En: Donado M, ed. Cirugía Bucal. Patología y técnica. Barcelona: Masson; 1998.

## 26.1.6. Frecuencia

Se trasplantan con mayor frecuencia los gérmenes de terceros molares y los premolares, seguidos de los caninos (más en el maxilar superior que en la mandíbula), y los incisivos inferiores.

Eskici A. Reimplantación y trasplante dentario. En: Horch HH, ed. Cirugía Odontoestomatológica. Barcelona: Ediciones científicas y técnicas; 1992. p. 191-224.

# Los gérmenes de **terceros molares** y los terceros molares impactados

- ▶ sustituir un primer o segundo molar.



Mejàre B, Wannfors K, Jansson L. A prospective study on transplantation of third molars with complete root formation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 2004;97:231-8.







Los **premolares** (germen, incluidos o retenidos)

► a casi todos los dientes unirradiculares (incluidos los incisivos centrales superiores), a los primeros molares destruidos, y para solucionar problemas de asimetría, sobre todo si existe indicación ortodóncica de extracción.

Czochrowska EM, Stenvik A, Zachrisson BU. The esthetic outcome of autotransplanted premolars replacing maxillary incisors. Dent Traumatol 2002;18:237-45.

## Los **incisivos inferiores** (gérmen o incluidos)

- ▶ en su posición (incluidos) o incisivos laterales superiores ausentes.

Paulsen HU, Zachrisson. Autotrasplante de dientes y planificación del tratamiento ortodóncico. En: Andreasen JO, ed. Reimplantación y trasplante en odontología Atlas. Argentina: Panamericana; 1992. p.258-74.



## Los caninos inferiores (gérmen)

- ▶ incisivos laterales superiores ausentes.

Paulsen HU, Zachrisson. Autotrasplante de dientes y planificación del tratamiento ortodóncico. En: Andreasen JO, ed. Reimplantación y transplante en odontología Atlas. Argentina: Panamericana; 1992. p.258-74.

# 26.1.7. Cuidados preoperatorios

**1- Historia y anamnesis (cooperación)**

**2- Estudio clínico de la zona receptora**

(si la base ósea es insuficiente realizaremos previamente la ampliación ortodóncica-quirúrgica de la misma)

**3- Modelos de estudio**

**4- Estudio analítico completo**

**5- Estudio radiográfico** (periapicales, panorámica extraoral y, en ocasiones, estudios tomográficos laterales de cráneo)

**6- Terapia antibiótica**

## **26.1.8. Técnica quirúrgica**

**Rigurosa asepsia**

- Anestesia local**
- No dañar el ligamento periodontal**
- Preparación del nuevo alveolo:**
  - Fresa redonda o de pera**
  - Baja velocidad (irrigación abundante)**

## 26.1.9. Procedimiento quirúrgico

1- Extracción del diente temporal y preparación del alveolo receptor de dimensiones adecuadas (suficiente hueso y encía queratinizada)

2- Extracción del diente a trasplantar sin lesionarlo y conservando el folículo y ligamento ►manipulación corona

Tsukiboshi M. Wound healing in transplantation and replantation. En:

Tsukiboshi M, ed. Autotransplantation of teeth. Illinois: 2001. p. 21-55.

### 3- Conservar el diente donante en solución fisiológica el menor tiempo posible

Gay C. Tratamiento ortodóncico-quirúrgico de los dientes incluidos. En: Gay C, Berini L, eds. Cirugía Bucal. Madrid: Ergon; 1999. p. 551-75.

<u>AUTOR</u>	<u>AÑO</u>	<u>SOLUCIÓN</u>
Andreasen	1984	Fisiológica
Gonda y cols.	1990	Fisiológica antibiótica
Cvek y cols.	1990	Fisiológica, 20 ml-1mg doxiciclina
Gay	1999	Suero fisiológico (10 cc), Penicilina G (2 millones U.I) Metronidazol (2 g).

American Association of Endodontics aconsejan solución balanceada de Hanks

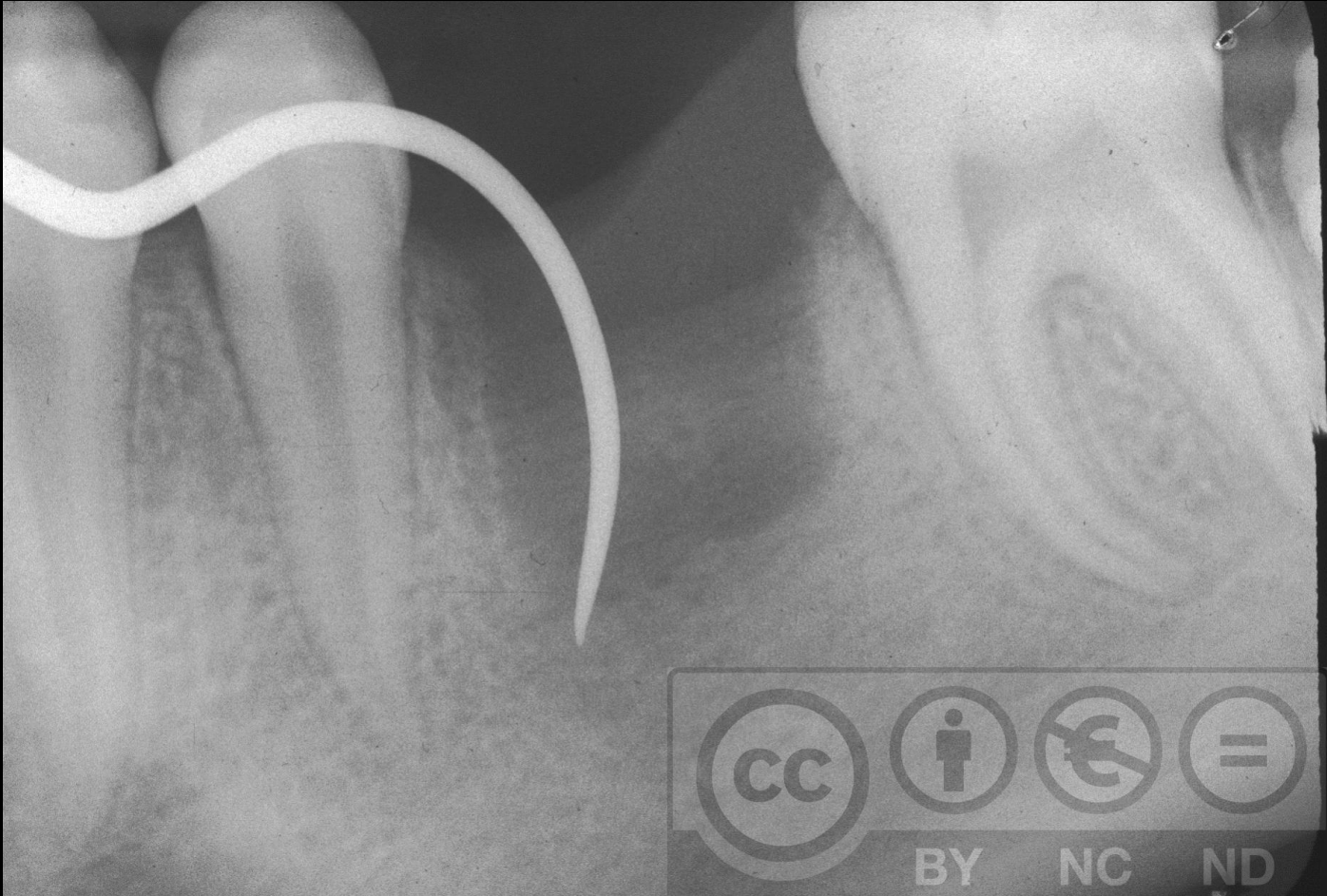
## 4- Ubicación del trasplante

- **Técnica de Hale:** erupcionado pero sin contacto oclusal, 1mm por debajo
- **Técnica de Apfel:** debajo del colgajo y esperamos la erupción

**Peñarrocha M, Quiñones M. Trasplantes dentales. En: Peñarrocha, ed. Cirugía Bucal. Valencia: Promolibro; 2000. p. 291-307.**

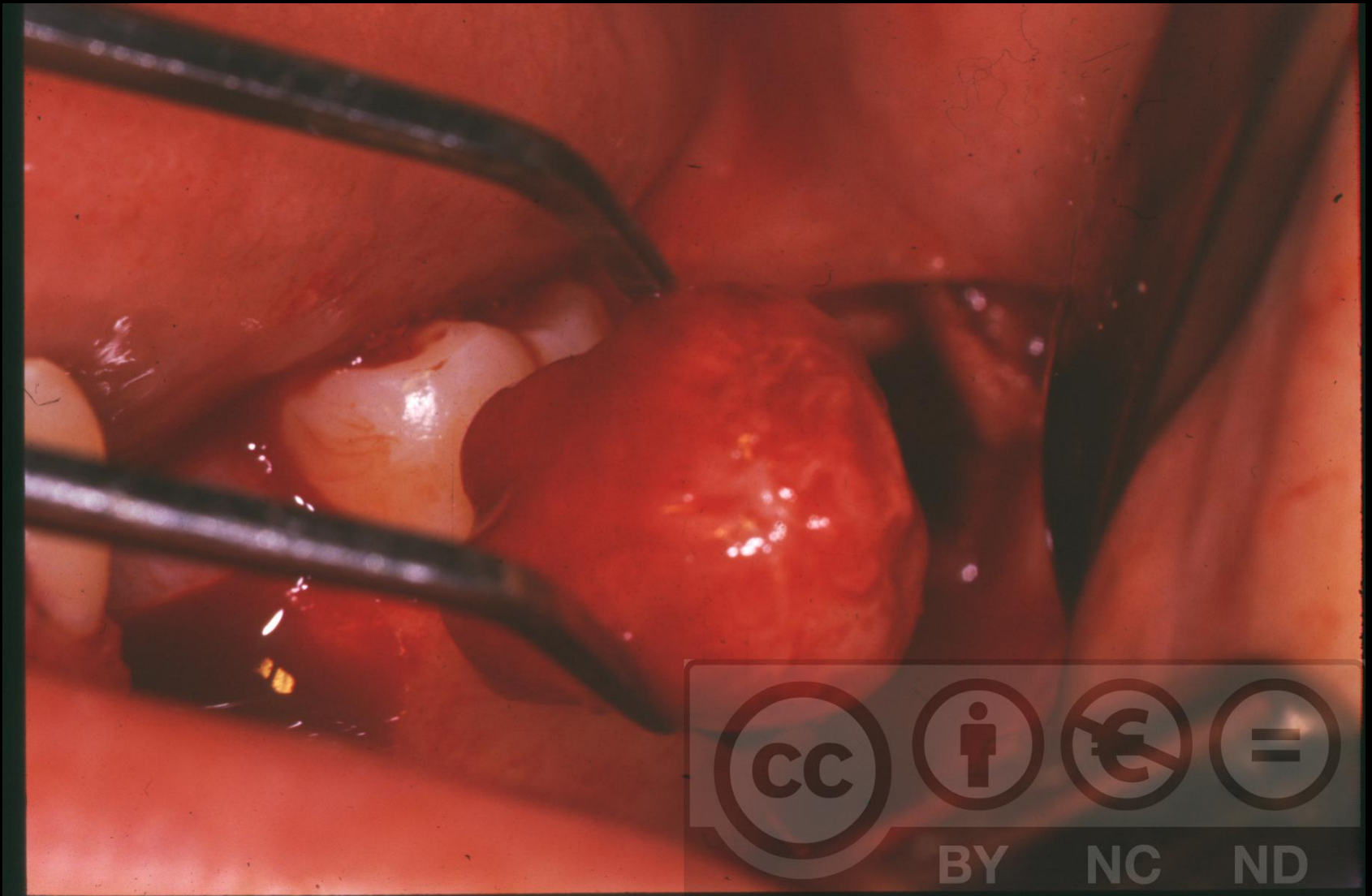


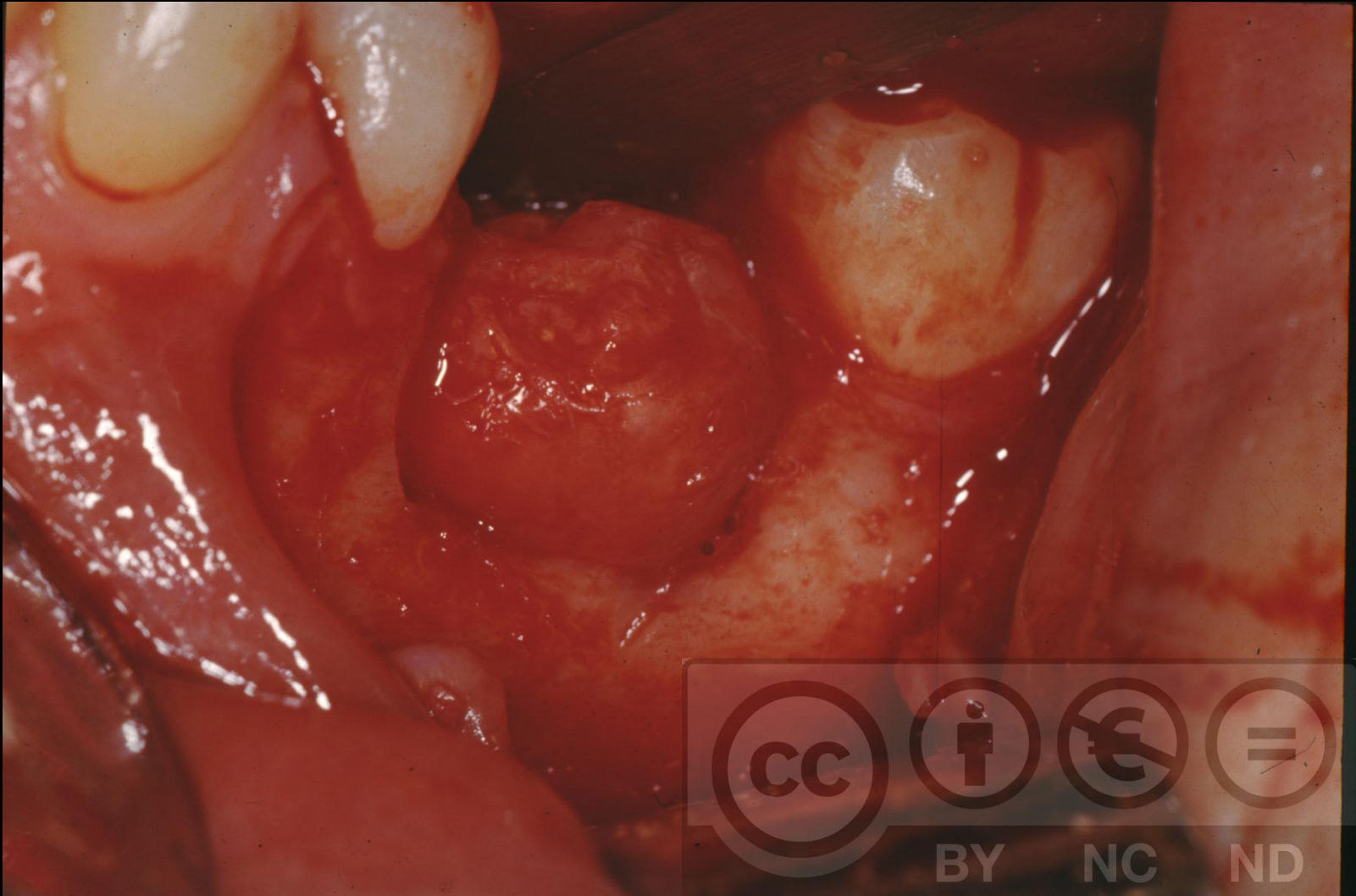




**Medir de forma adecuada el área de inserción**



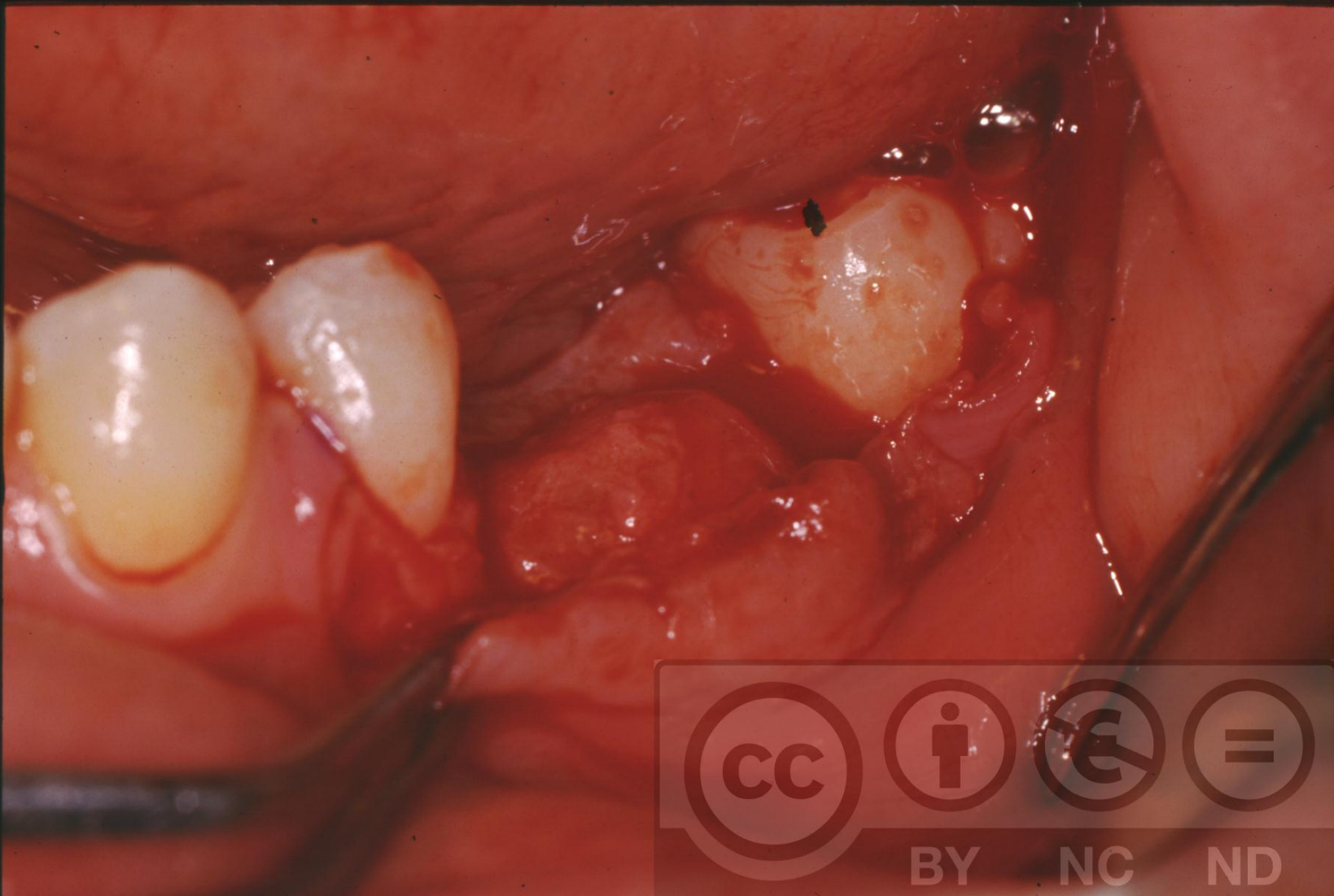




BY

NC

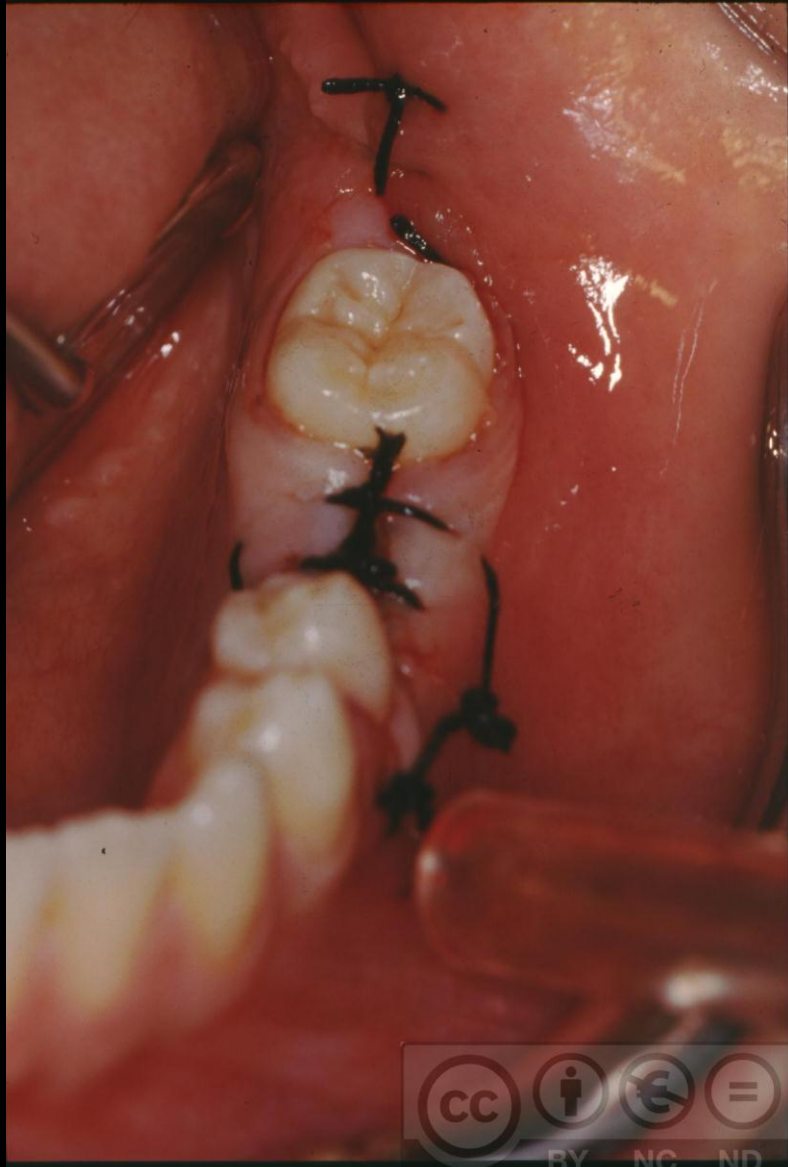
ND



BY

NC

ND



# 26.1.9. Tratamiento endodóncico

**¿CUANDO?**

**DURANTE**

**DESPUES**

**ANTE SIGNOS**

**¿revascularización?**

- **Northway y Koningsberg (1980)** : realizan la endodoncia durante la intervención quirúrgica antes de la colocación del diente dador (prolongan el tiempo de la operación y añaden manipulaciones innecesarias)

- **Eskici (1992)**: tratamiento endodóncico rutinario tres semanas después del trasplante

- **Otros autores**: tratamiento endodóncico ante signos clínicos y radiológicos de una alteración patológica



**Pohl y cols.** trasplantaron o reimplantaron 125 dientes en 99 pacientes tras realizar el tratamiento endodóncico fuera de boca; según estos autores realizar la endodoncia fuera de boca no perjudica en mayor grado el ligamento periodontal

Pohl Yango, Filippi A, Kirschner H. Extraoral endodontic treatment by retrograde insertion of posts: a long term study on replanted and transplanted teeth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 2003;95:355-63.

**Siers y cols.:** dientes con ápice cerrado, hay 85% necrosis pulpar

Siers ML, Willemsem WL, Gulabivala K. Monitoring pulp vitality after transplantation on teeth with mature roots: a case report. Int J Endod 2002;35:289-94.

# **Tratamiento endodóncico: técnica**

- Limpieza y desbridamiento del canal radicular**
- Irrigación con hipoclorito sódico al 0.5%**
- Relleno temporal con  $\text{Ca(OH)}_2$  durante 5- 42 semanas**
- Diente asintomático: gutapercha**

# 26.1.10. Ferulización

## Tema controvertido

**Algunos estudios:** Ferulización aumenta la necrosis pulpar y la reabsorción radicular

**Otros estudios:** Movilidad mínima entre fragmentos , acelera la proliferación tisular y reduce actividad osteoclastica

Bauss O, Schilke R, Fenske C, Engelke W, Kiliaridis S. Autotransplantation of immature third molars: influence of different splinting methods and fixation periods. Dent traumatol 2002;18:322-8.

La mayoría autores:

►EVITAR la ferulización rígida ►favorece la anquilosis y perjudica formación completa de raíz.

Gerard E, Membre H, Gaudy JF, Mahler P, Bravetti P. Functional fixation of autotransplanted tooth germs by using bioresorbable membranes. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 2002;94:667-72.

# Ferulización

**-Tiempo de ferulización: 1-6 semanas**

**-Método de ferulización:**

- **Barras arqueadas alámbricas**
- **Resinas acrílicas**
- **Resinas compuestas y alambres ortodóncicos**
- **Cementos quirúrgicos**
- **Suturas**
- **Membranas**

**Eskici y Keller**

**3-6 semanas**

**Gonda y cols.**

**11 semanas**

**Andreasen**

**1 semana**

**3-4 semana si daño óseo**

**Gérard y cols. (2002)** utilizan **membranas reabsorbibles** para estabilizar de los gérmenes trasplantados; estas membranas permiten:

- micromovimientos de los gérmenes
- estimulación funcional
- protegen el coágulo
- mantienen los factores de crecimiento
- mejoran la regeneración ósea.

Gerard E, Membre H, Gaudy JF, Mahler P, Bravetti P. Functional fixation of autotransplanted tooth germs by using bioresorbable membranes. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 2002;94:667-72.

# 26.1.11. Tratamiento postoperatorio

**1- Buena higiene oral**

**2- Tratamiento antibiótico**

**3- Enjuagues de clorhexidina**

**4- Controles postoperatorios: 1,3,6,12 meses (durante 5 años)**



# 26.1.12. Controles postoperatorios

- **Tres meses más tarde**, comprobar la vitalidad pulpar, movilidad dentaria y medir las bolsas periodontales
- **Cada seis meses** hasta que concluya el alineamiento



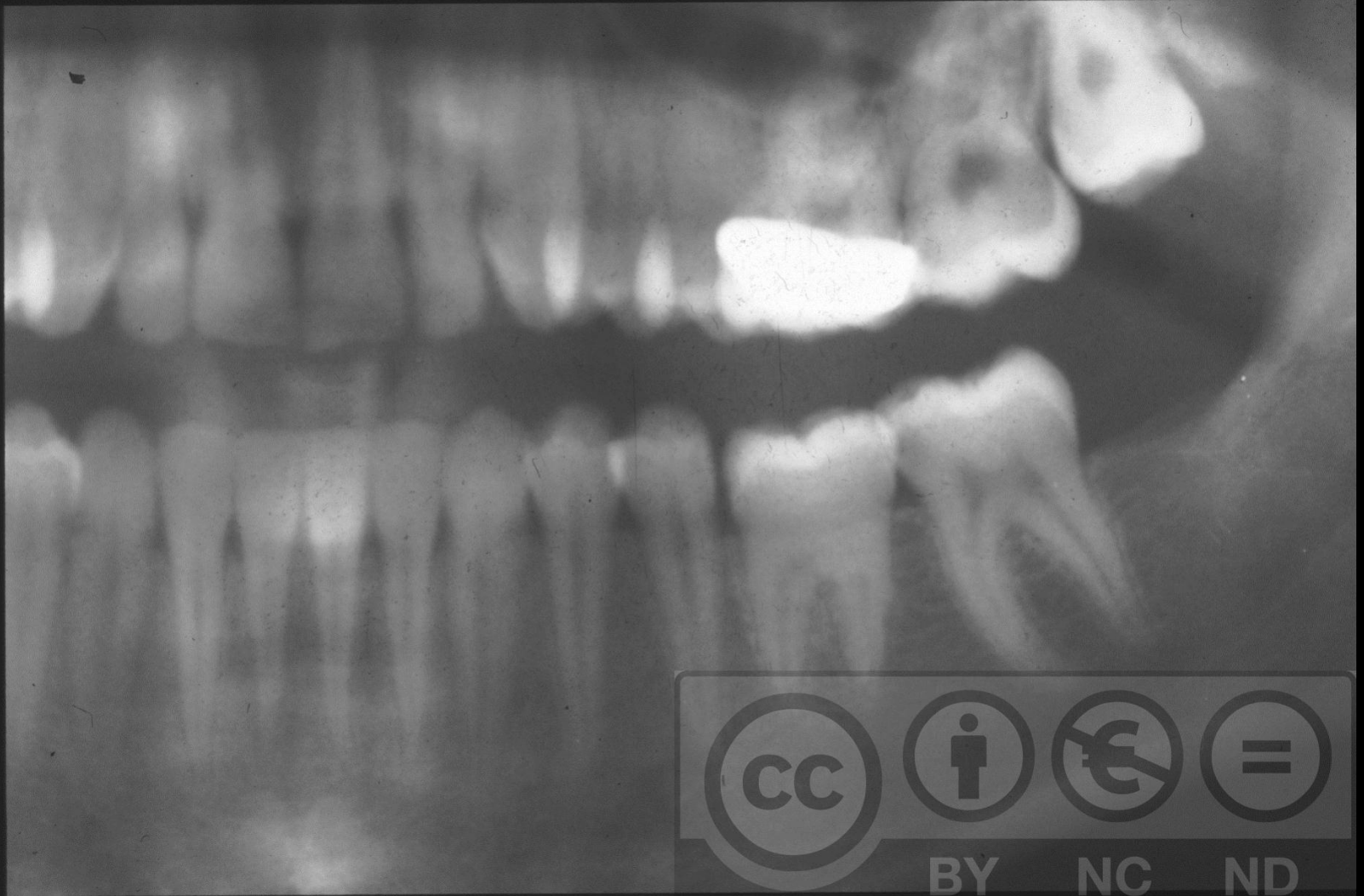




BY

NC

ND

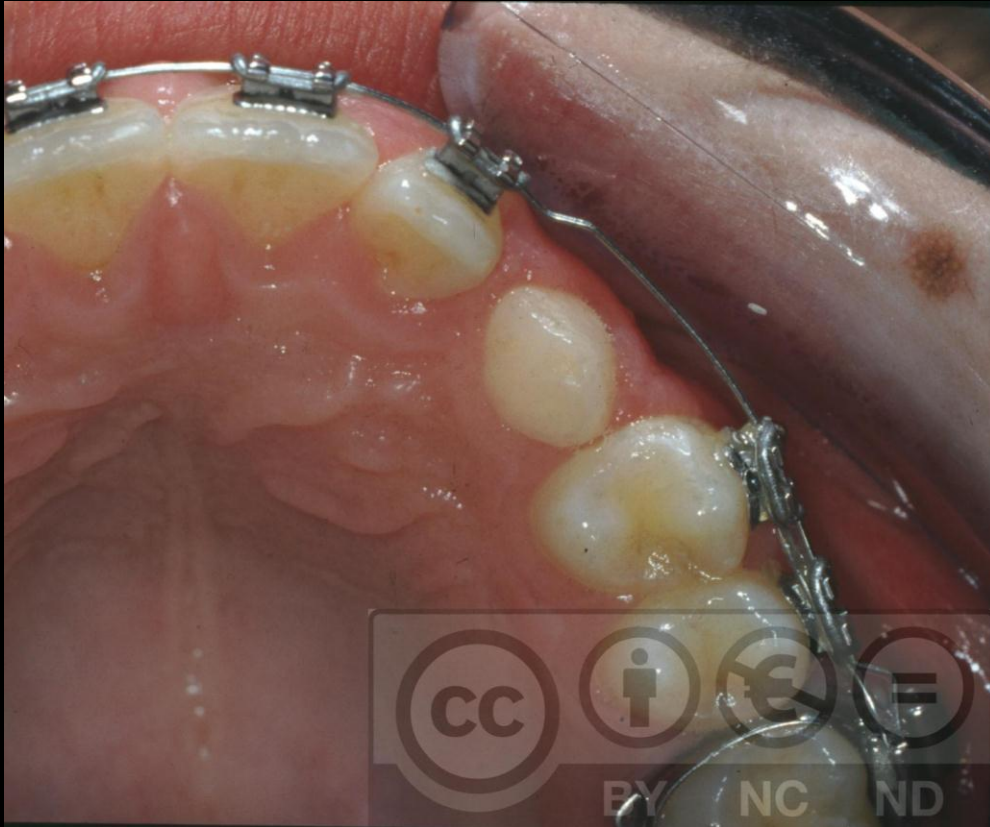


BY

NC

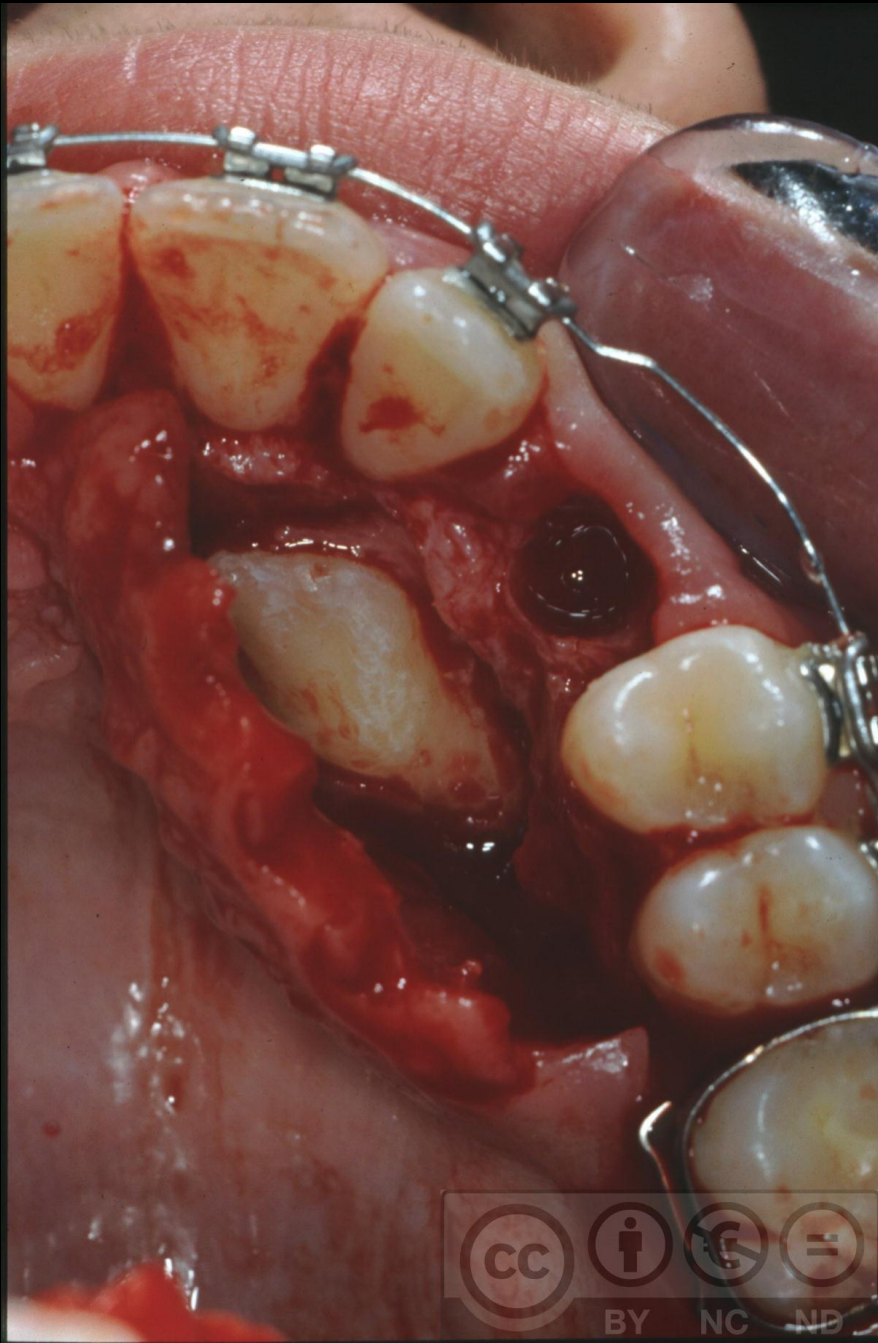
ND

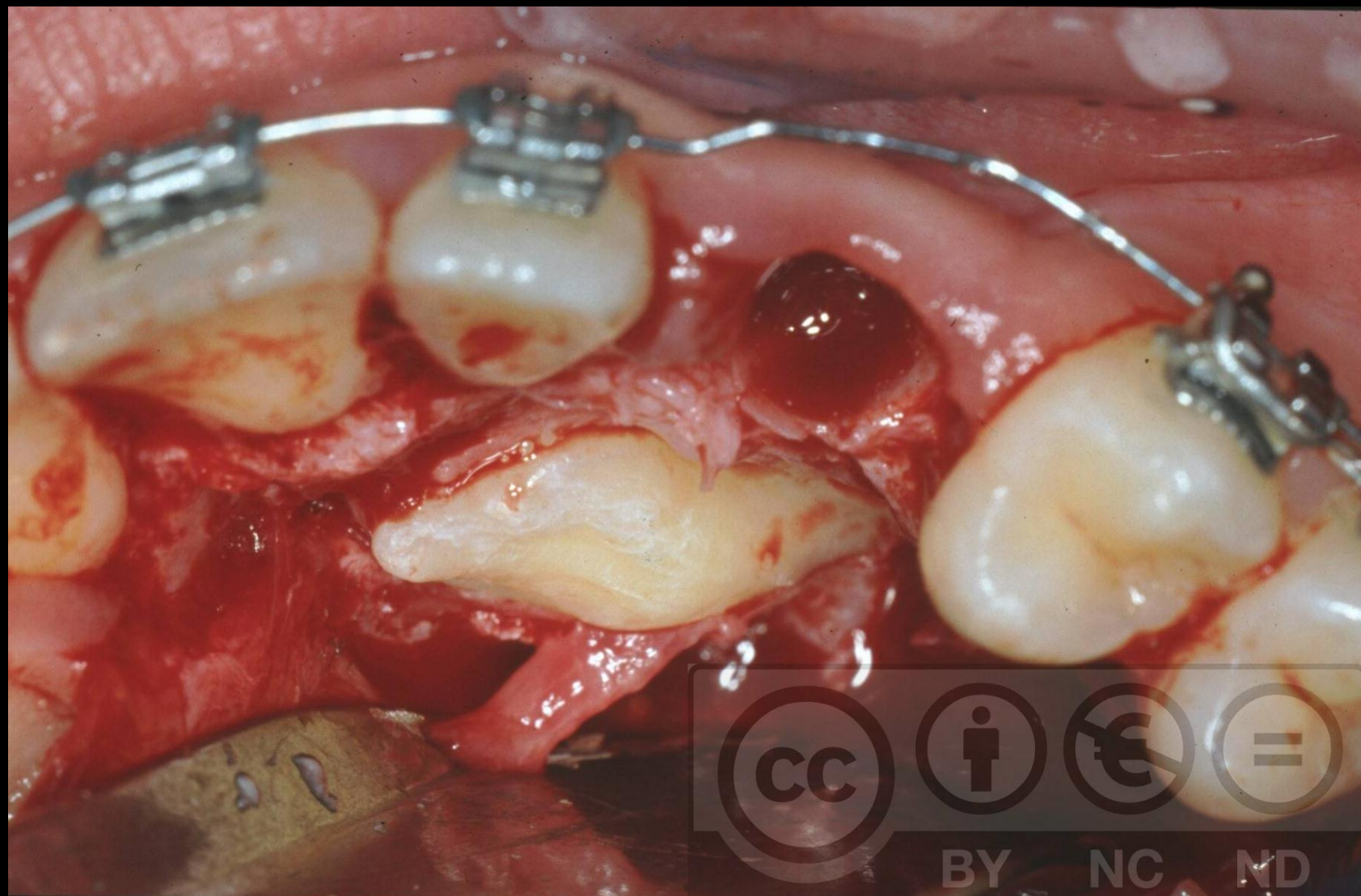
# CASO CLÍNICO

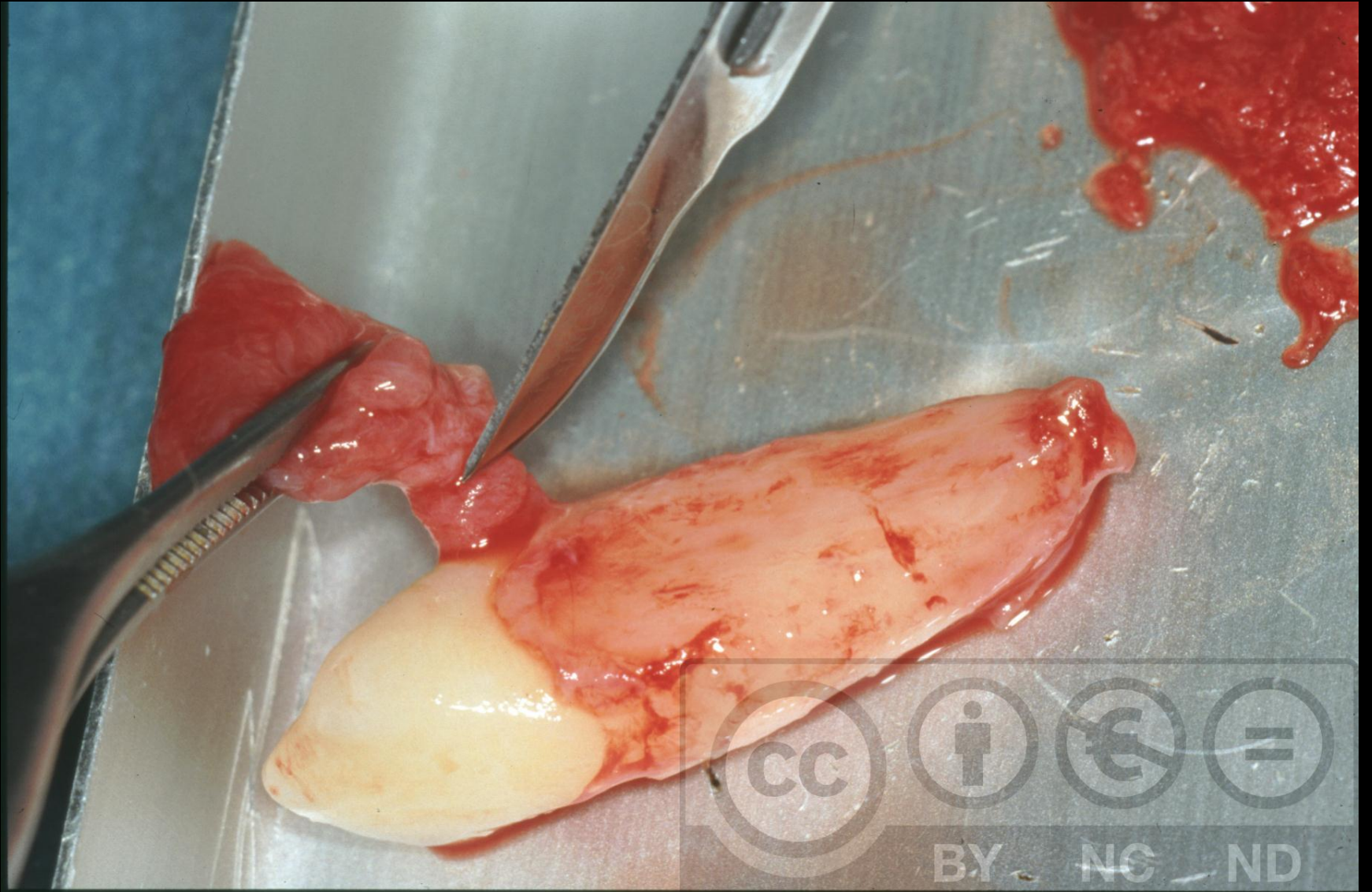




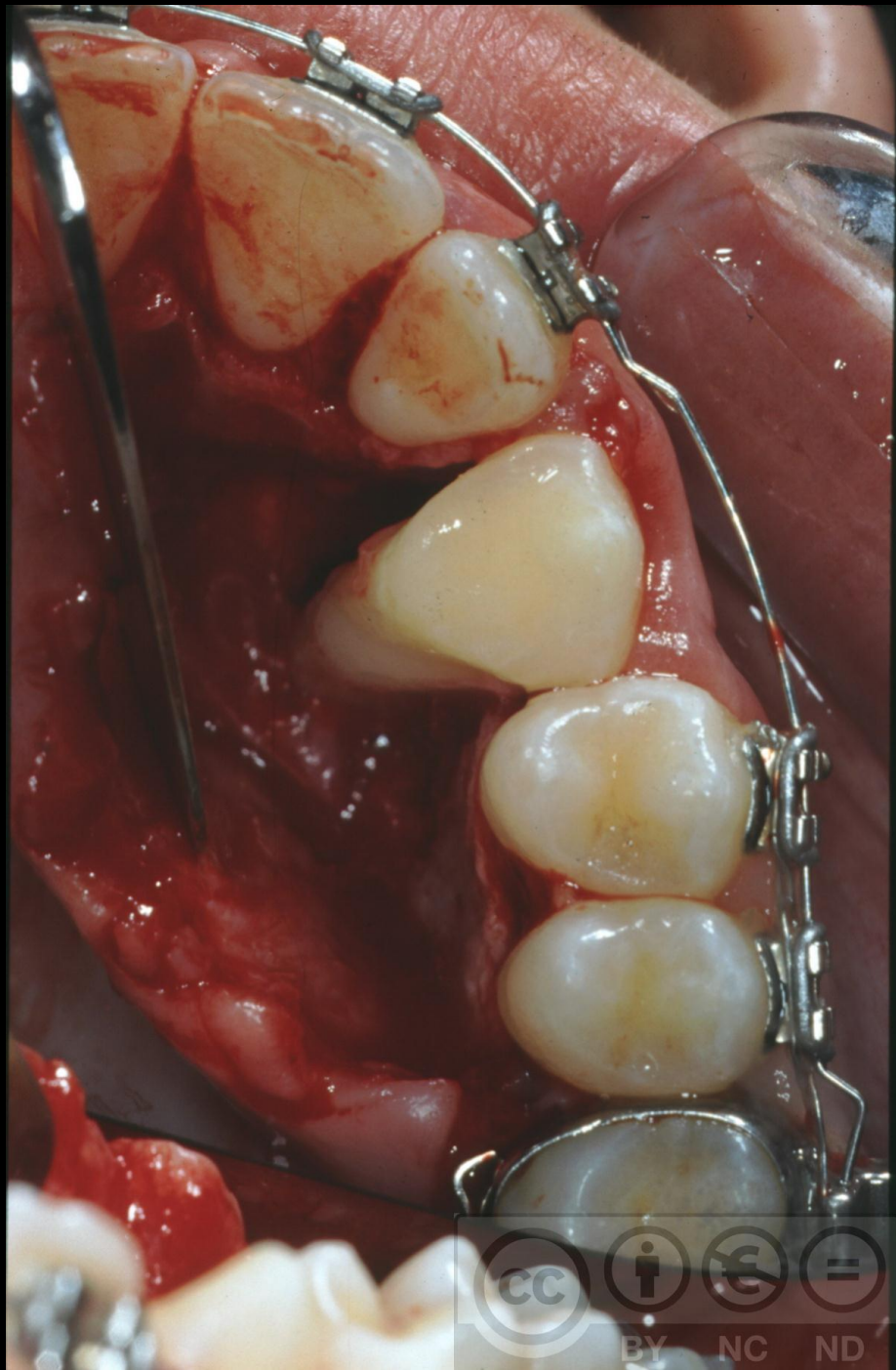


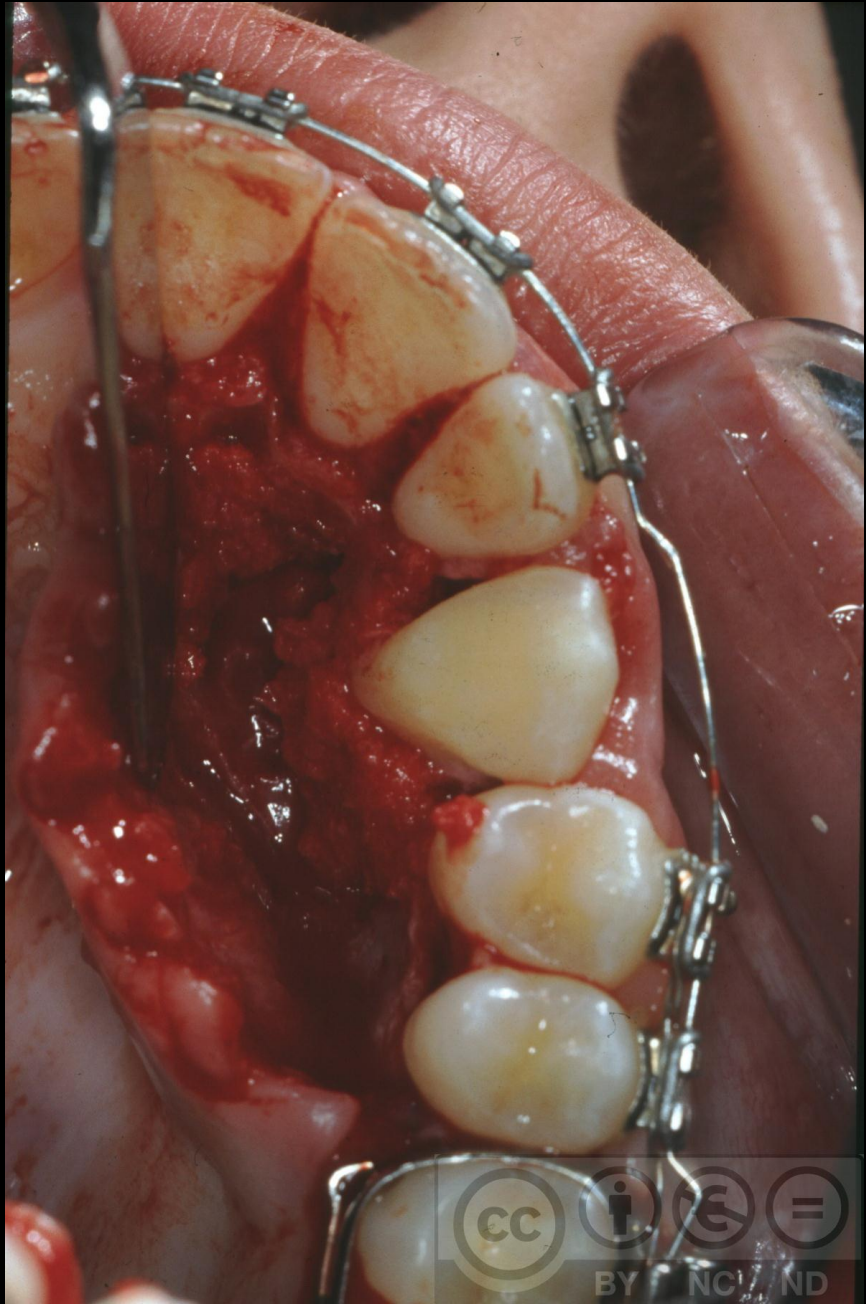




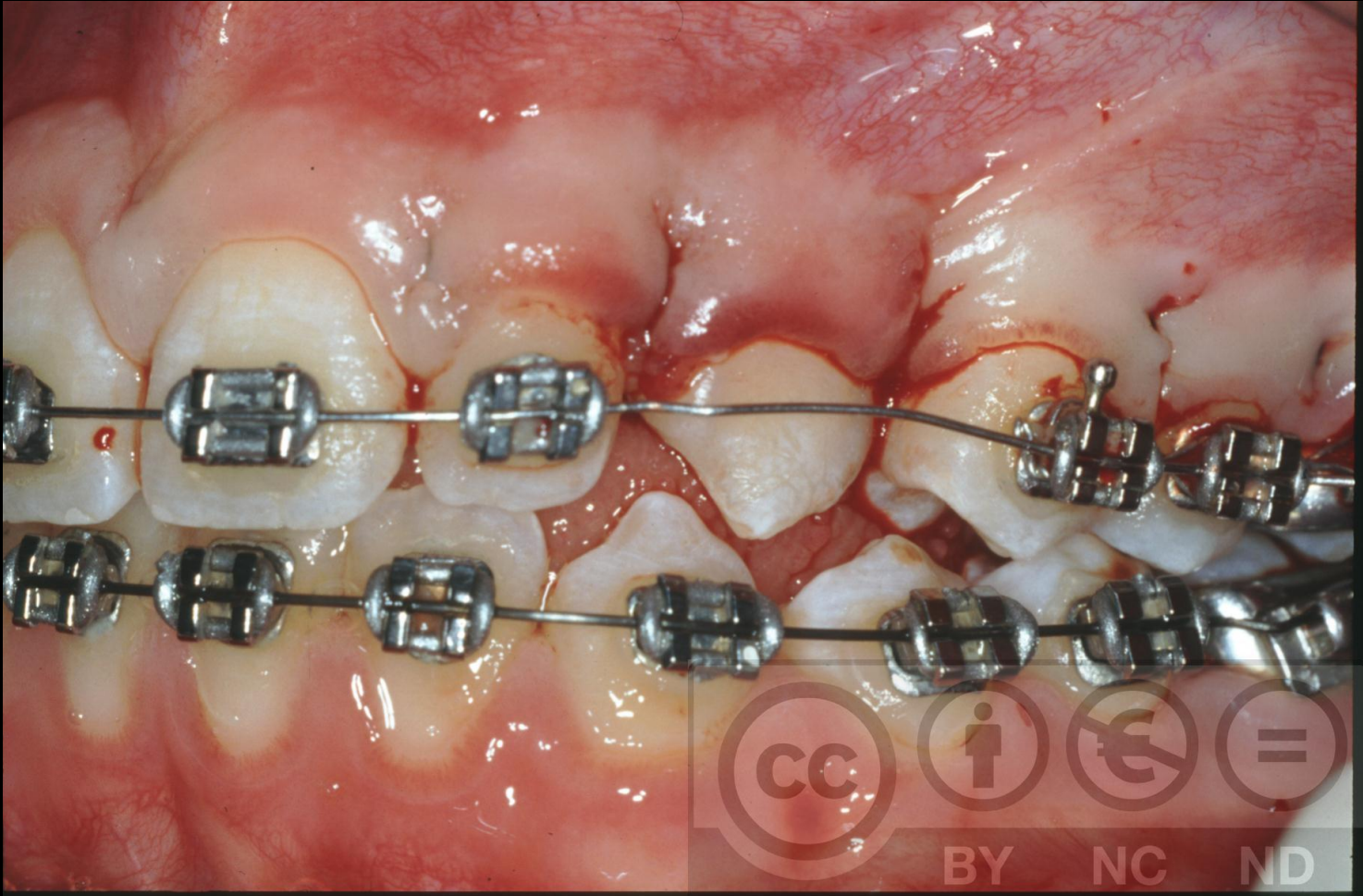




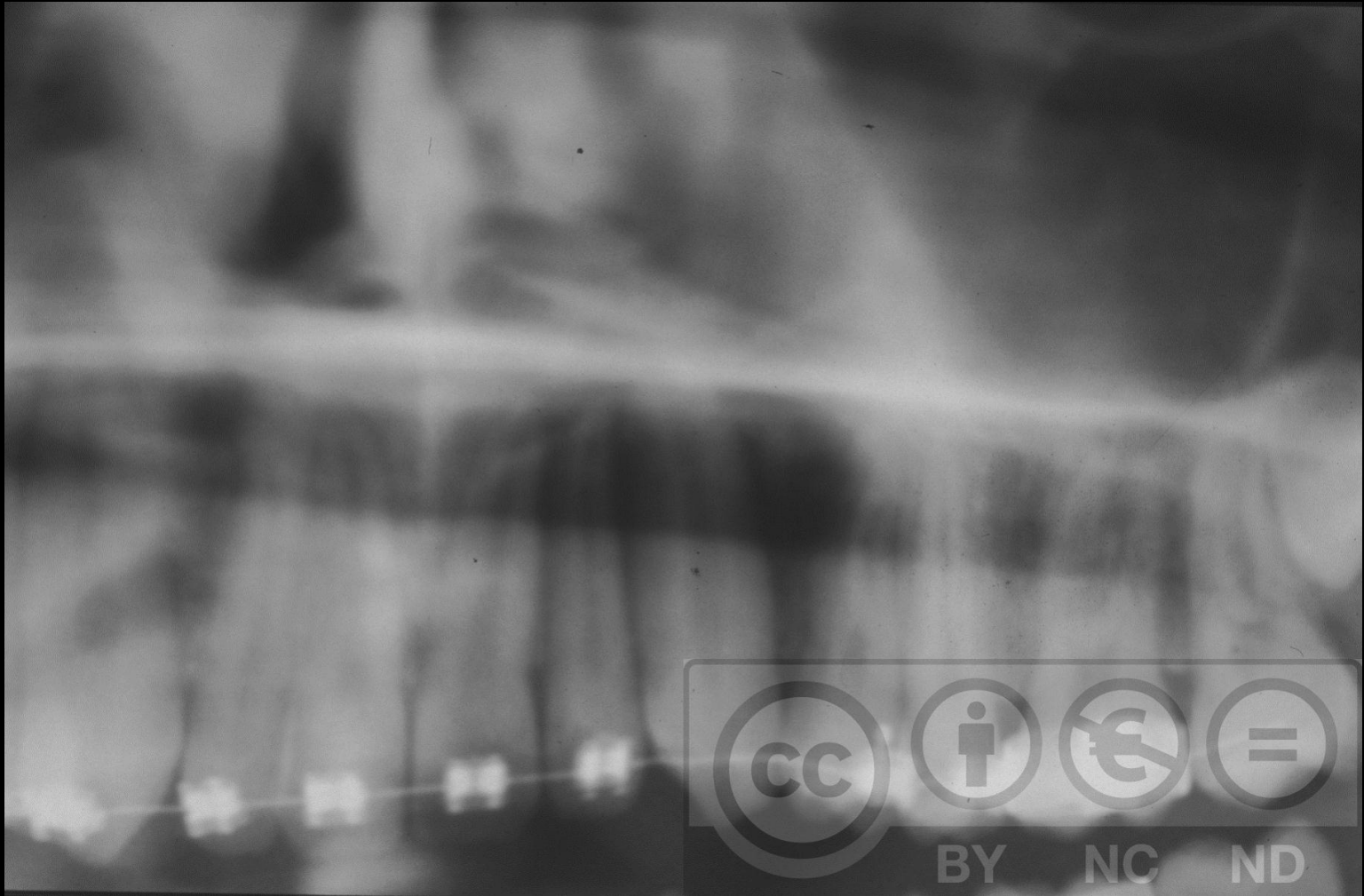








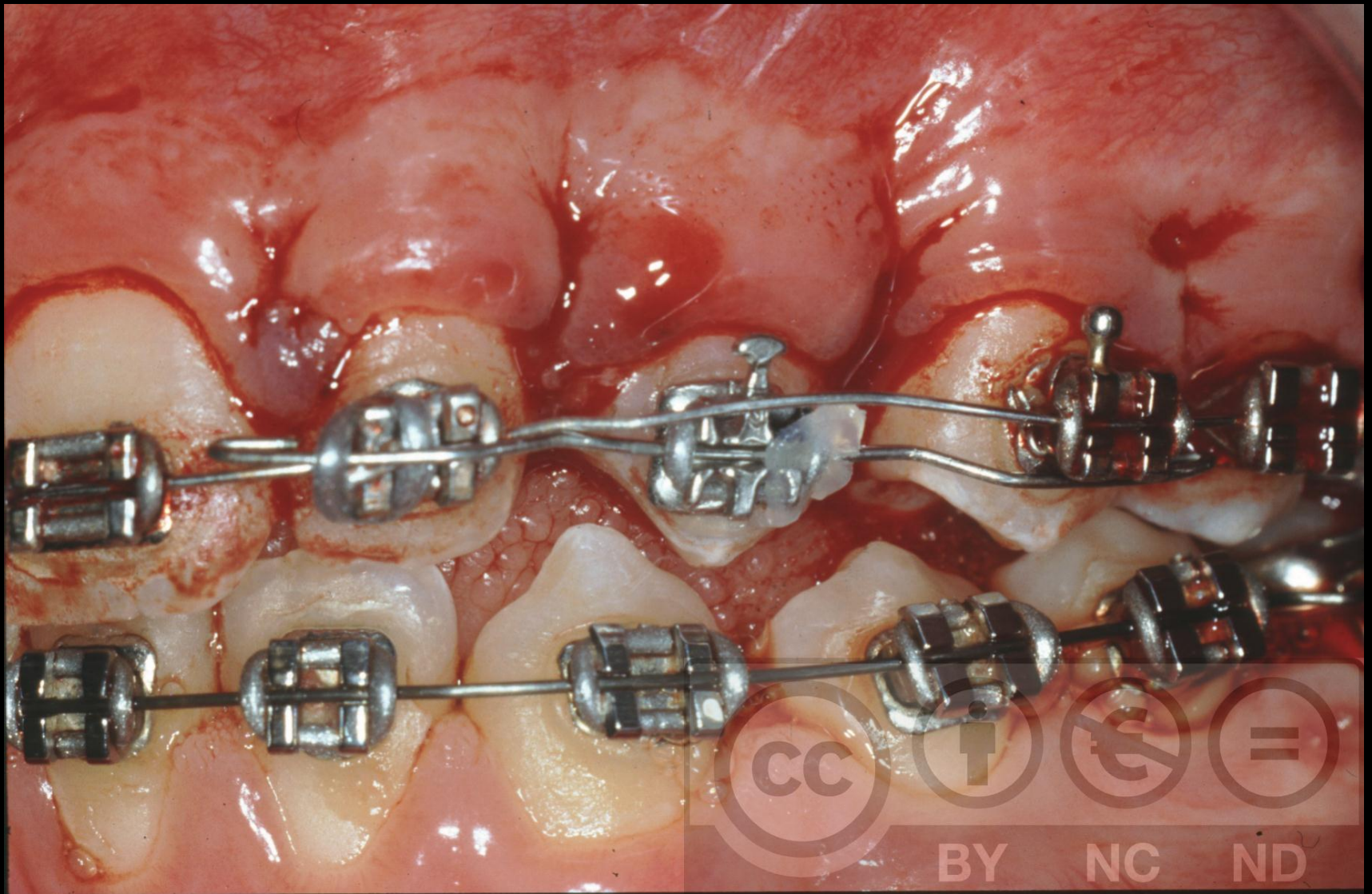




BY

NC

ND



CC BY NC ND



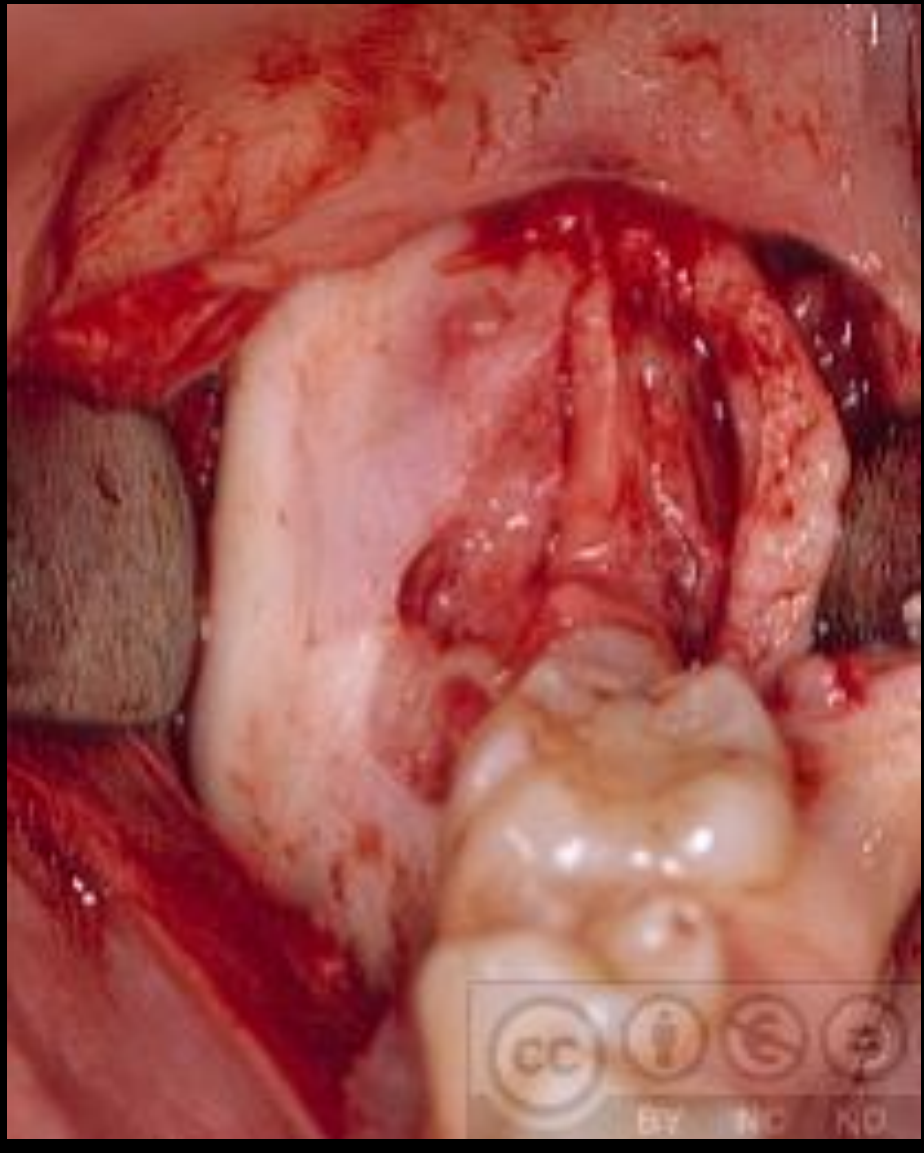
BY

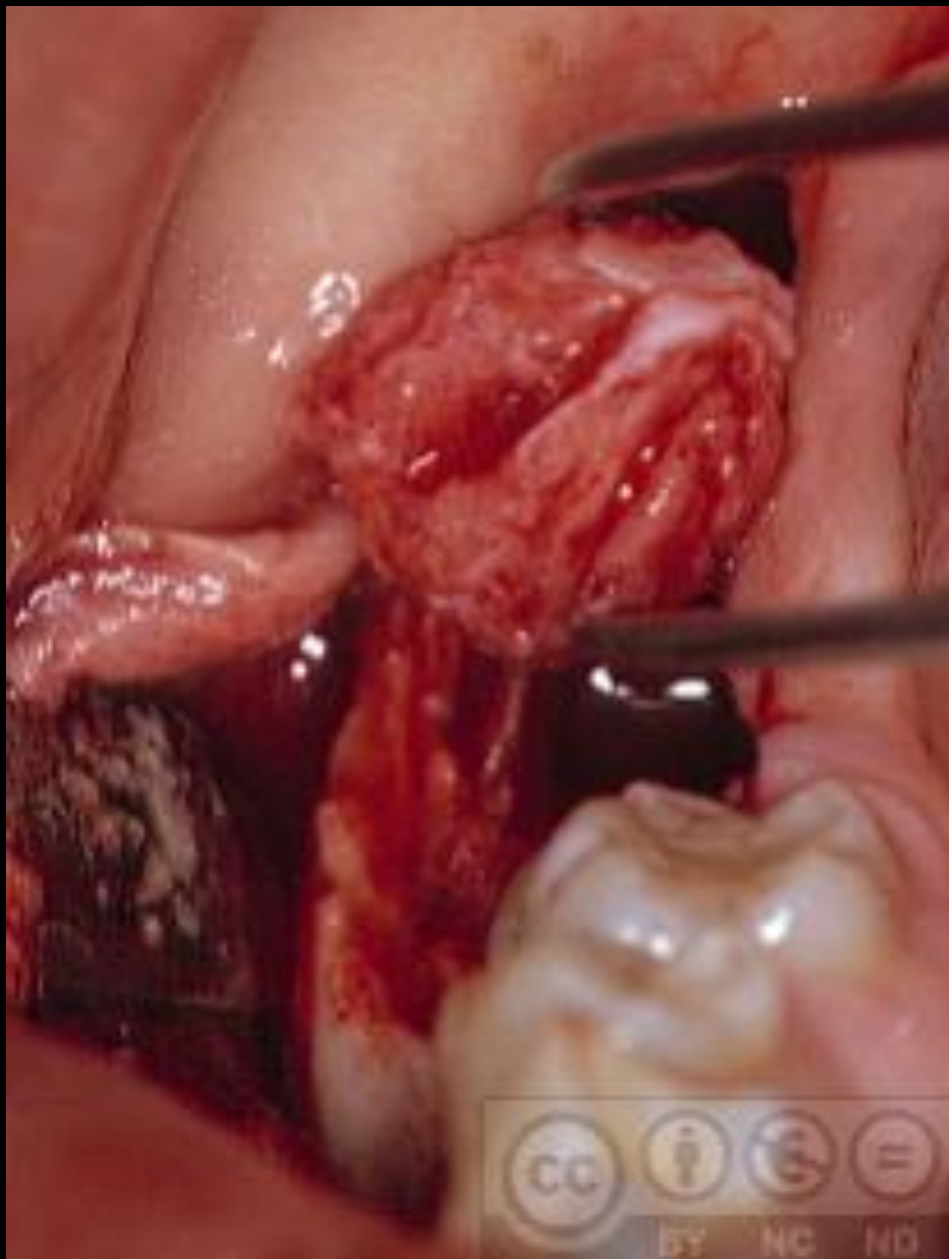
NC

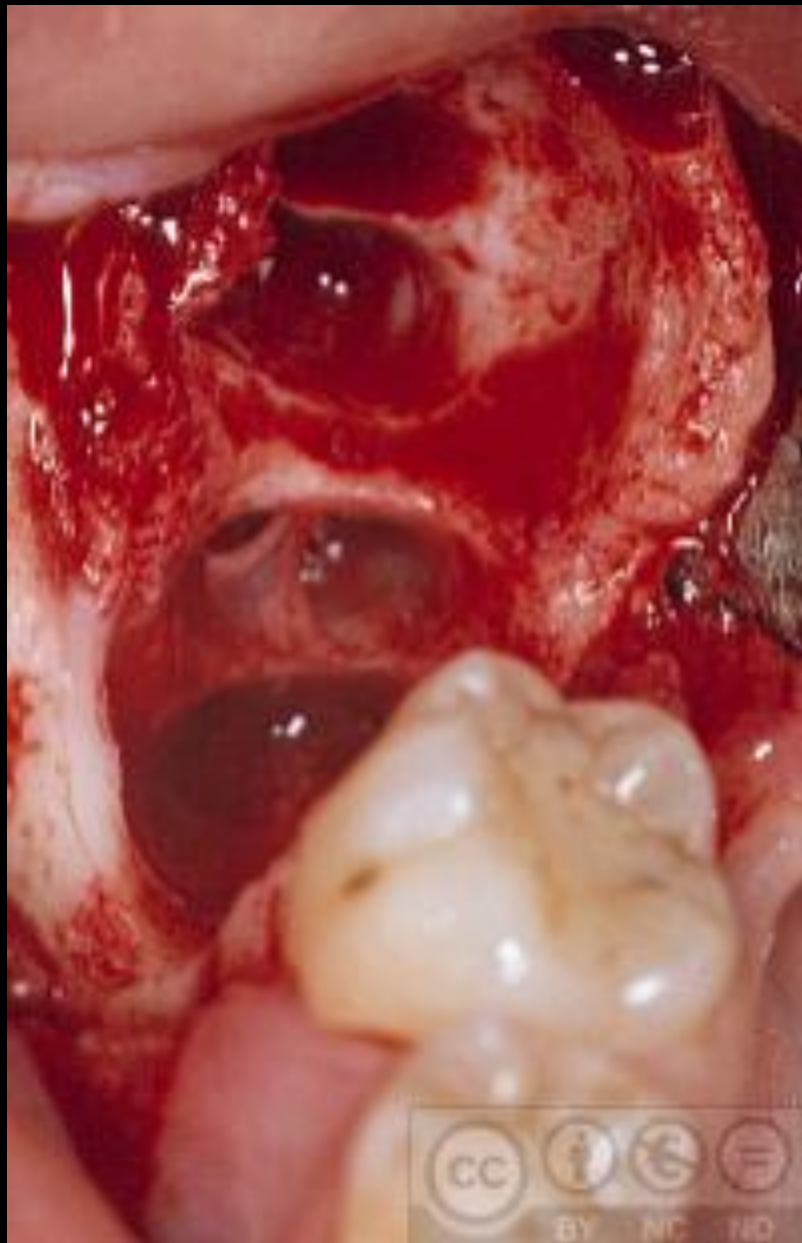
ND

# CASO CLÍNICO

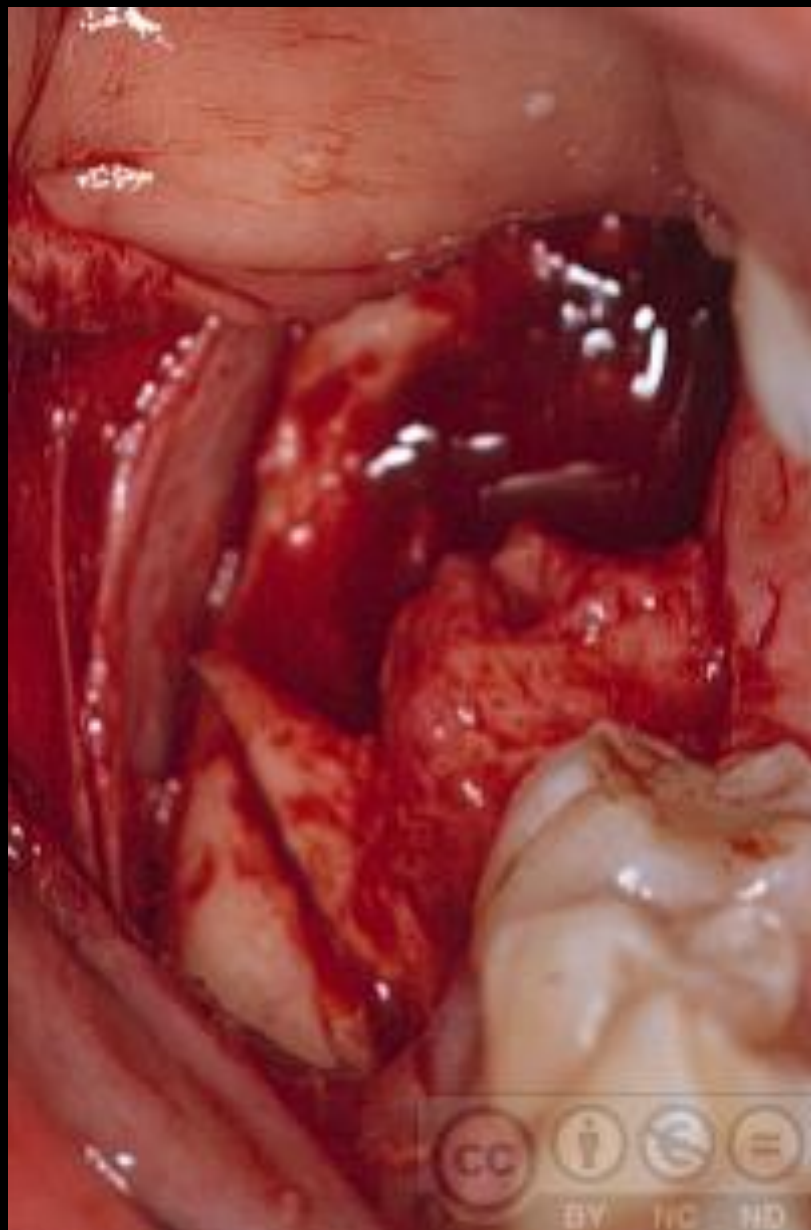














BY

NC

ND

# 26.1.13. Factores pronóstico

- Integridad del ligamento periodontal y folículo dental
- Grado de desarrollo radicular (1/3-2/3 rad)
- Posición dental
- Tipo de diente
- Edad del paciente
- Aporte vascular a la superficie radicular

- Tiempo de permanencia extraoral (mejor Px si tiempo entre 15-30 min)
- Técnica quirúrgica
- Técnica endodóncica
- Tipo de ferulización
- Base ósea adecuada
- Control infecciones postoperatorias
- Lecho receptor: Natural (95%) o artificial (60%)

**(Tsukiboshi 2002)**

Andersson L, Bodin I. Avulsed human teeth replanted within 15 minutes, a long term clinical follow up study. Endod Dent Traumatol 1990;6:37-42.

<b>AUTOR</b>	<b>NºDIENTES</b>	<b>Tº SEGUIMIENTO</b>	<b>% EXITO</b>
Fong, 1953	30		80
Hansen, 1972		10 años	44
Slagsvold, 1978	34	3-14 años	92
Schwatz, 1985	25		73
Pogrel, 1987	400	2 años	72
Kanhberg, 1987	51	3 meses-10 años	60
Hernandez, 1988	10	3 años	100
Pitel,1988			50-90
Eliasson, 1988	36	1-10 años	66
Keller,1990	9	3 años	88
Kristerson, 1991	50	4-17 años	82
Eskici, 1992	300	10 años	90

**“ Si el trasplante no muestra signos de reabsorción radicular y presenta una correcta maduración de la misma durante dos años, el pronóstico es excelente”**

**(Lesclois, 1994)**

Pogrel: 400 dientes ▶ un éxito del 72% tras un año de seguimiento de 2 años.

- caninos maxilares 62%
- molares mandibulares 81%
- molares maxilares 76%

Pogrel MA. Evaluation of over 400 autogenous tooth transplants. J Oral Maxillofac Surg 1987;45:205-11.

# 26.1.14. Complicaciones

## 1- Reabsorción radicular

- Inflamatoria

- Sustitución

## 2- Anquilosis

## 3- Pérdida de soporte óseo

## 4- Movilidad



**5- Caries**

**6- Infecciones periapicales**

**7- Infecciones postoperatorias**

**8- Falta de curación periodontal**

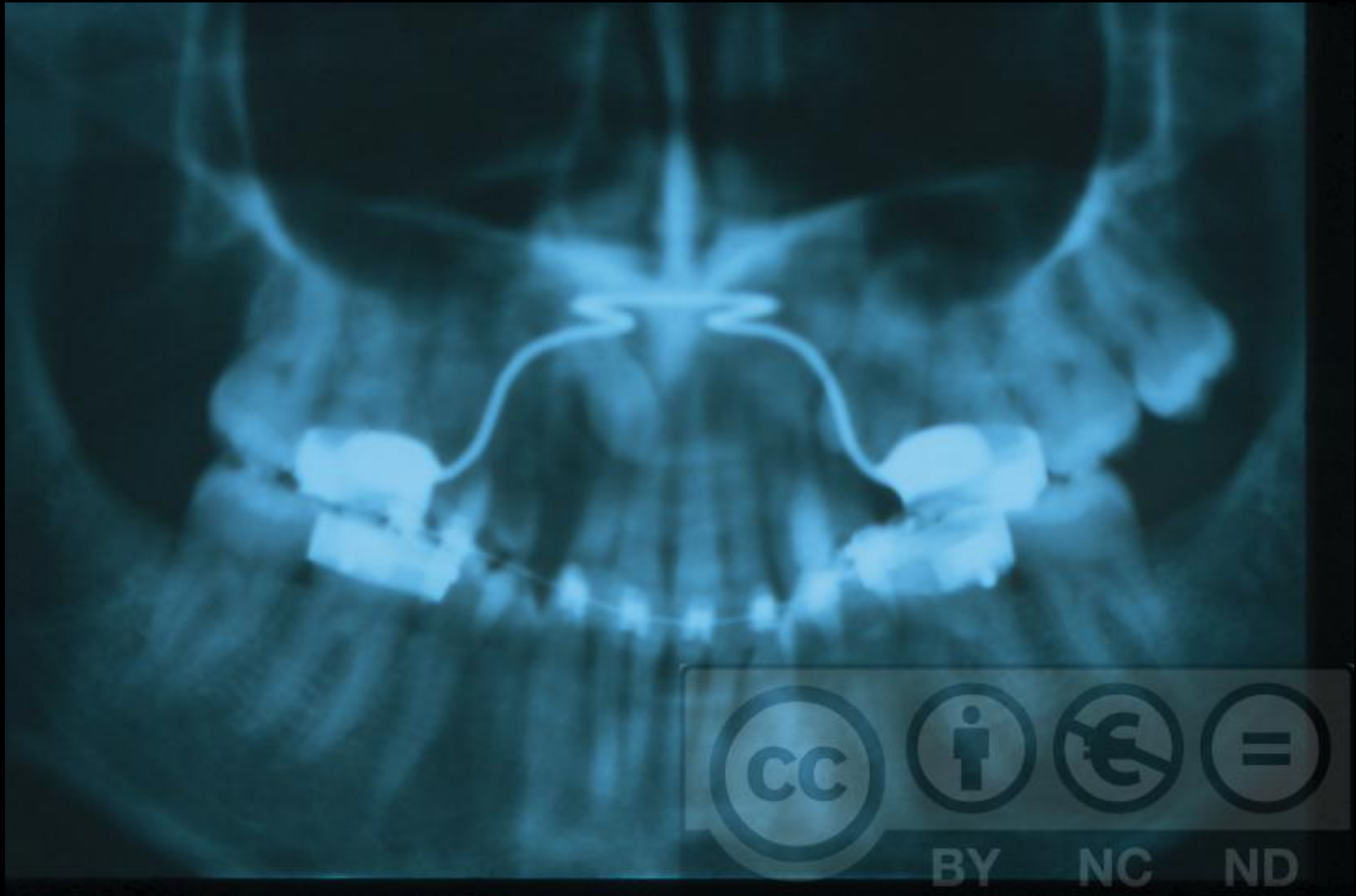
**9- Necrosis pulpar**

Se recomienda llevar a cabo un seguimiento largo, al menos durante **4-5 años**, pues si aparecen reabsorciones radiculares tardíamente, se pueden detener mediante un tratamiento endodóncico adecuado.

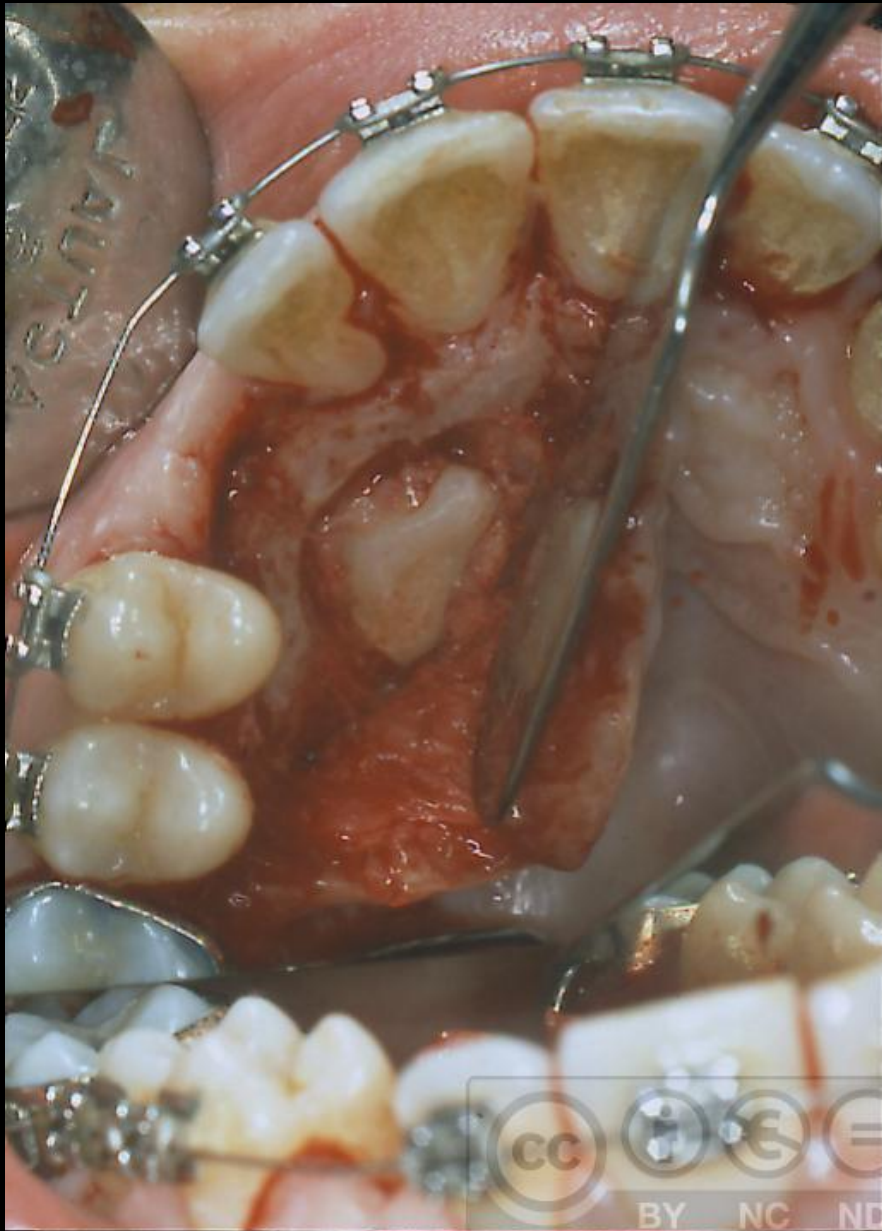
Se ha observado además que algunos procesos de reabsorción y anquilosis aparecen cerca de la **unión amelocementaria** quizá debido a una lesión en esta área al realizar la extracción.

# CASO CLÍNICO

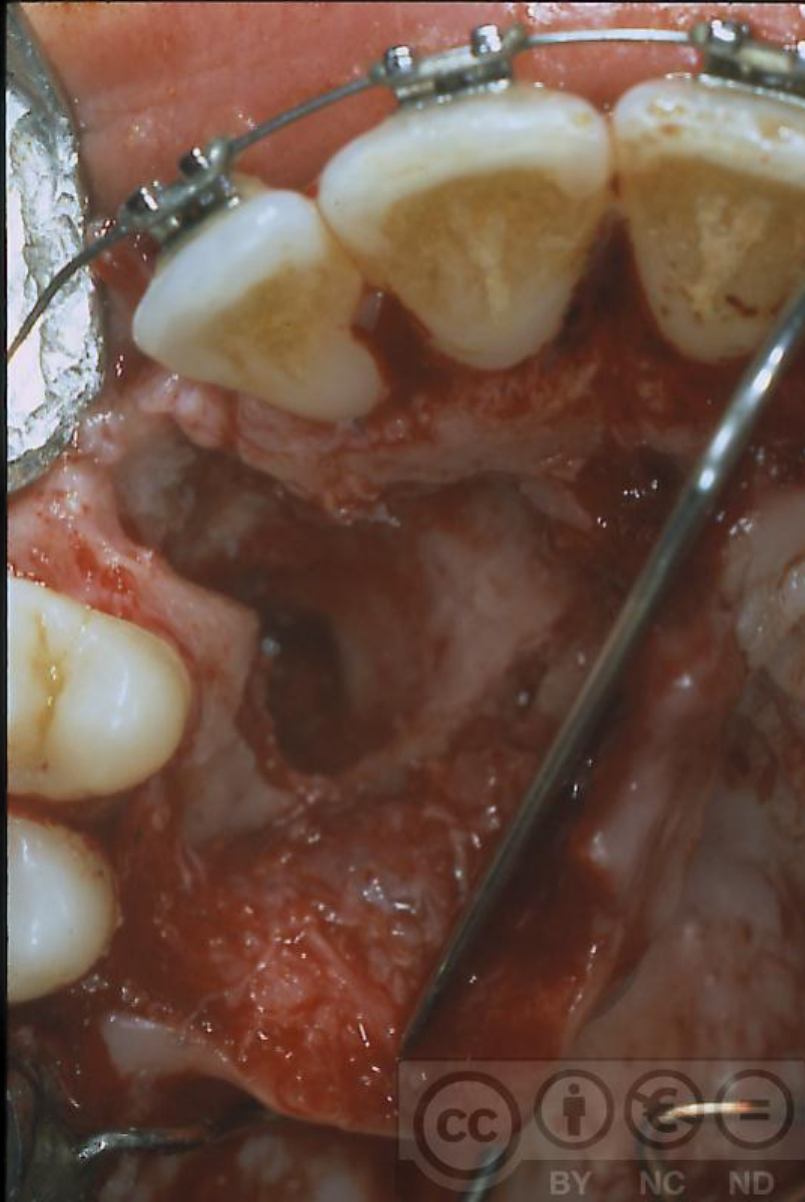














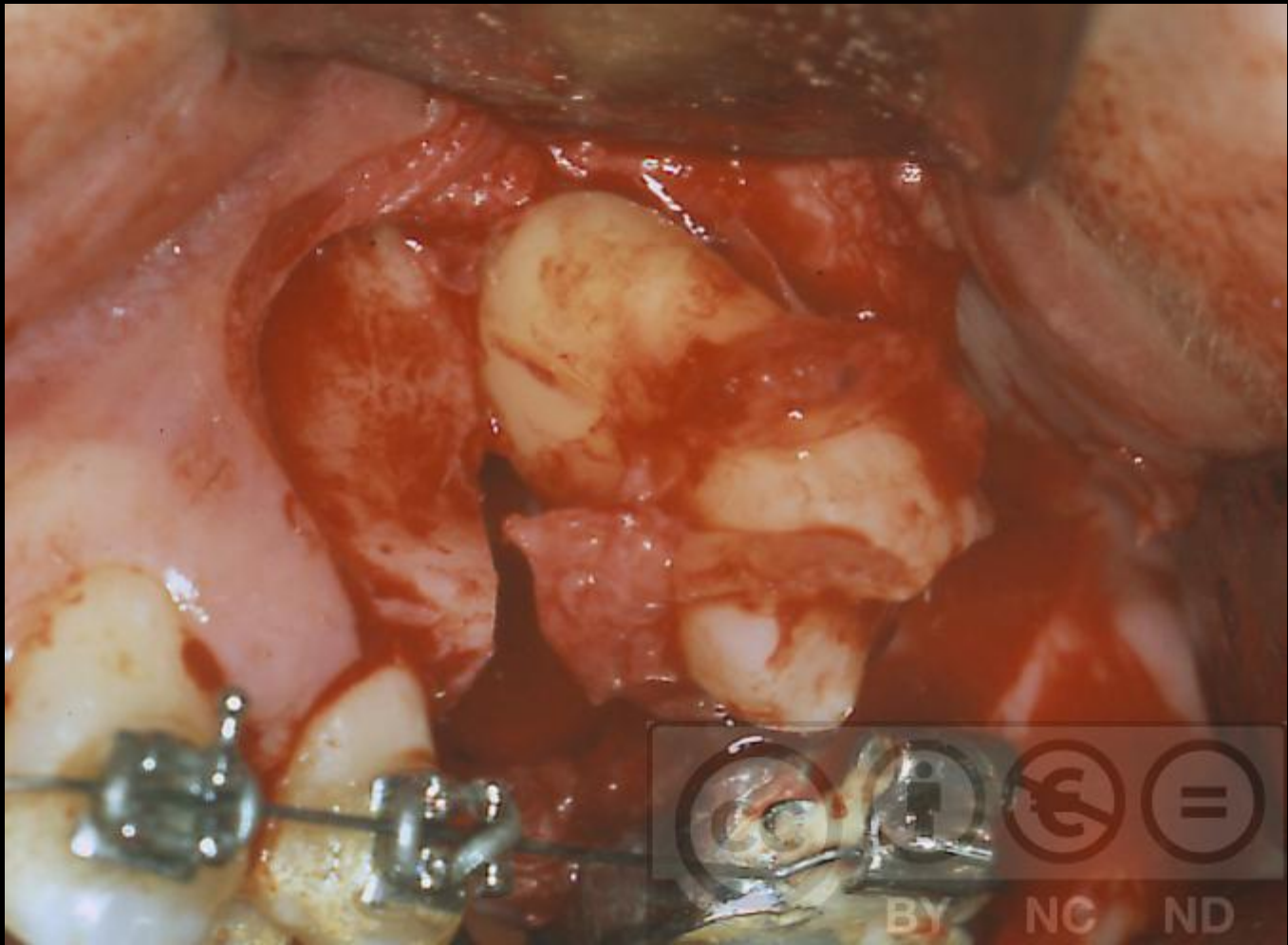








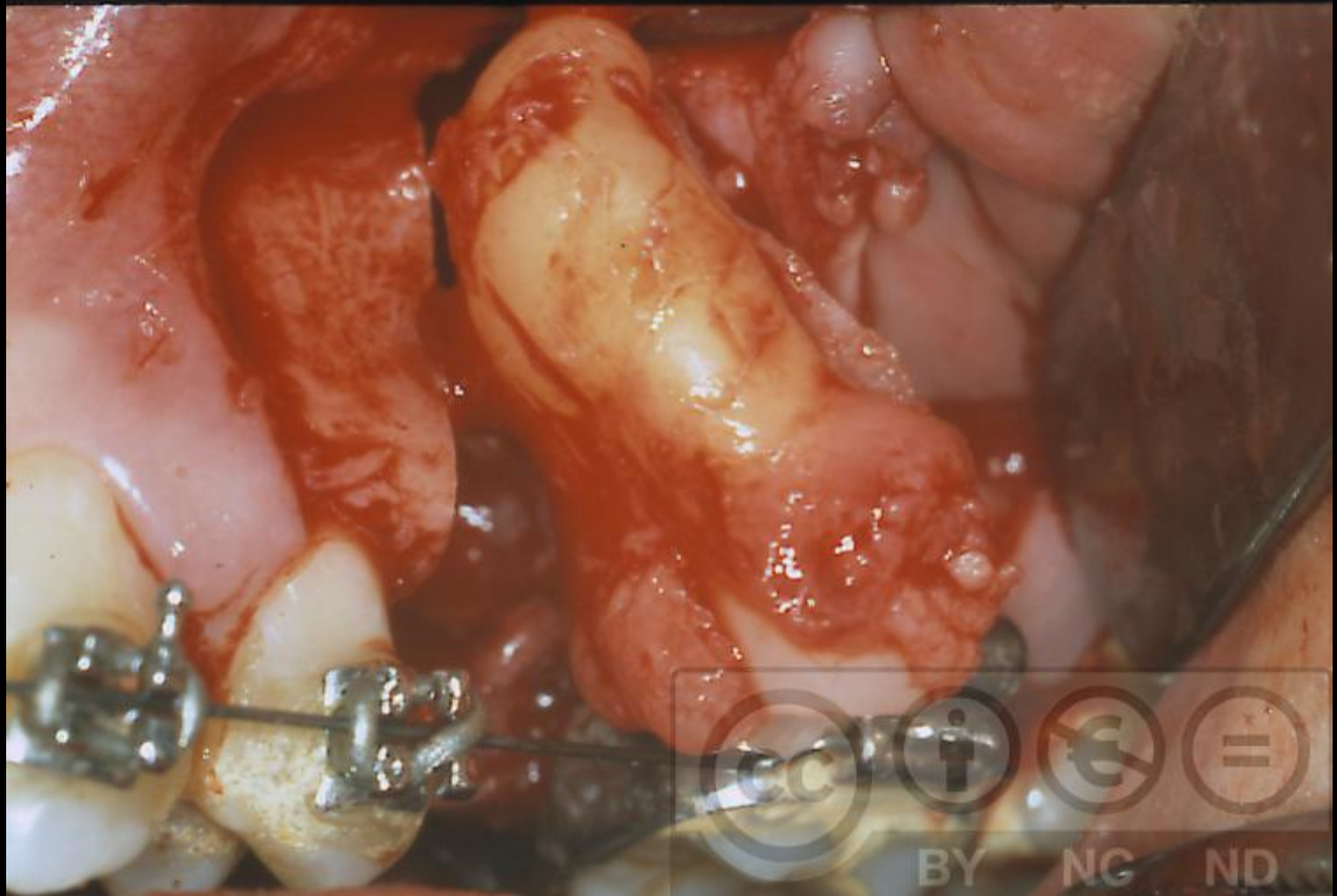


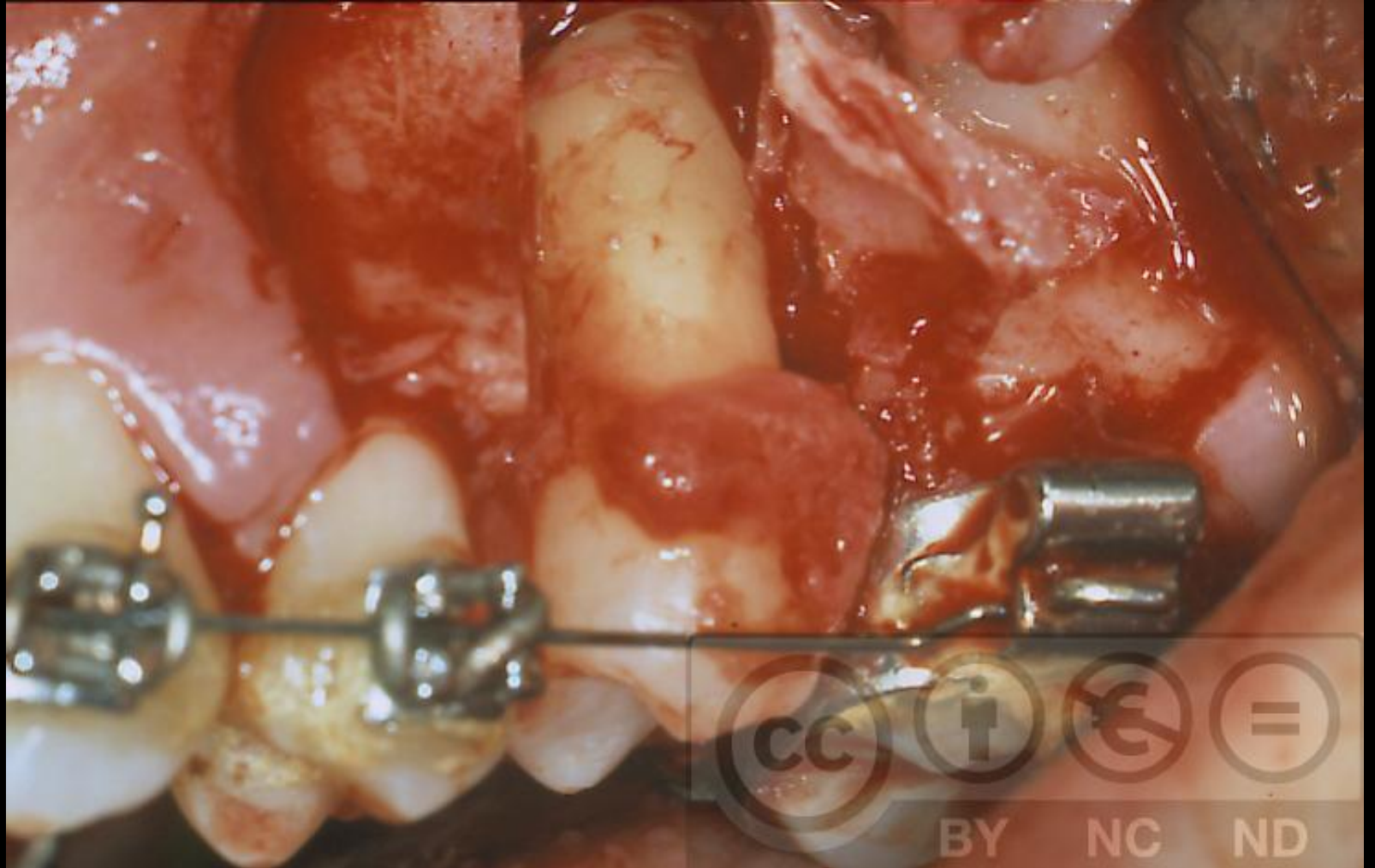


© BY NC ND

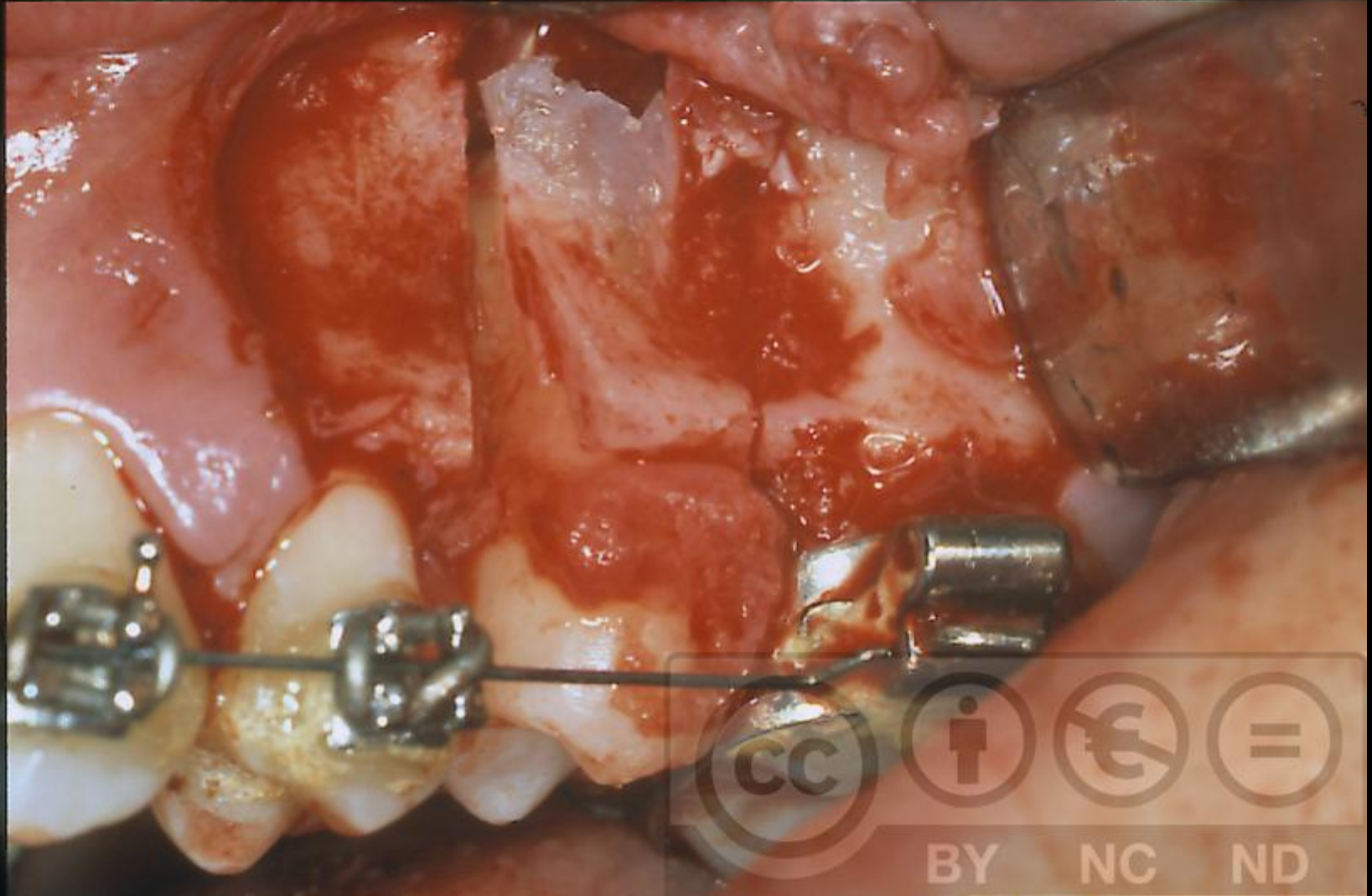








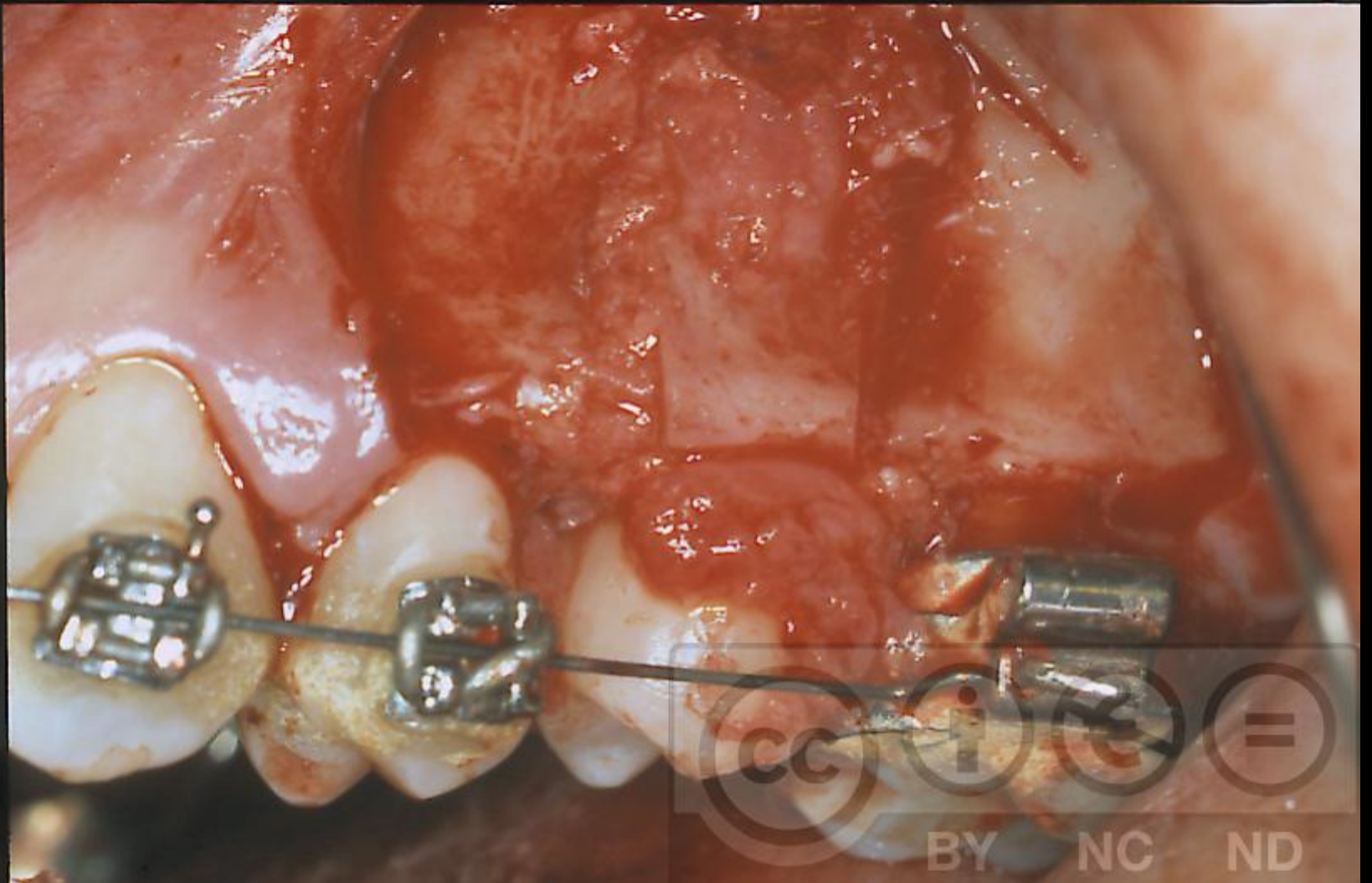
CC BY NC ND



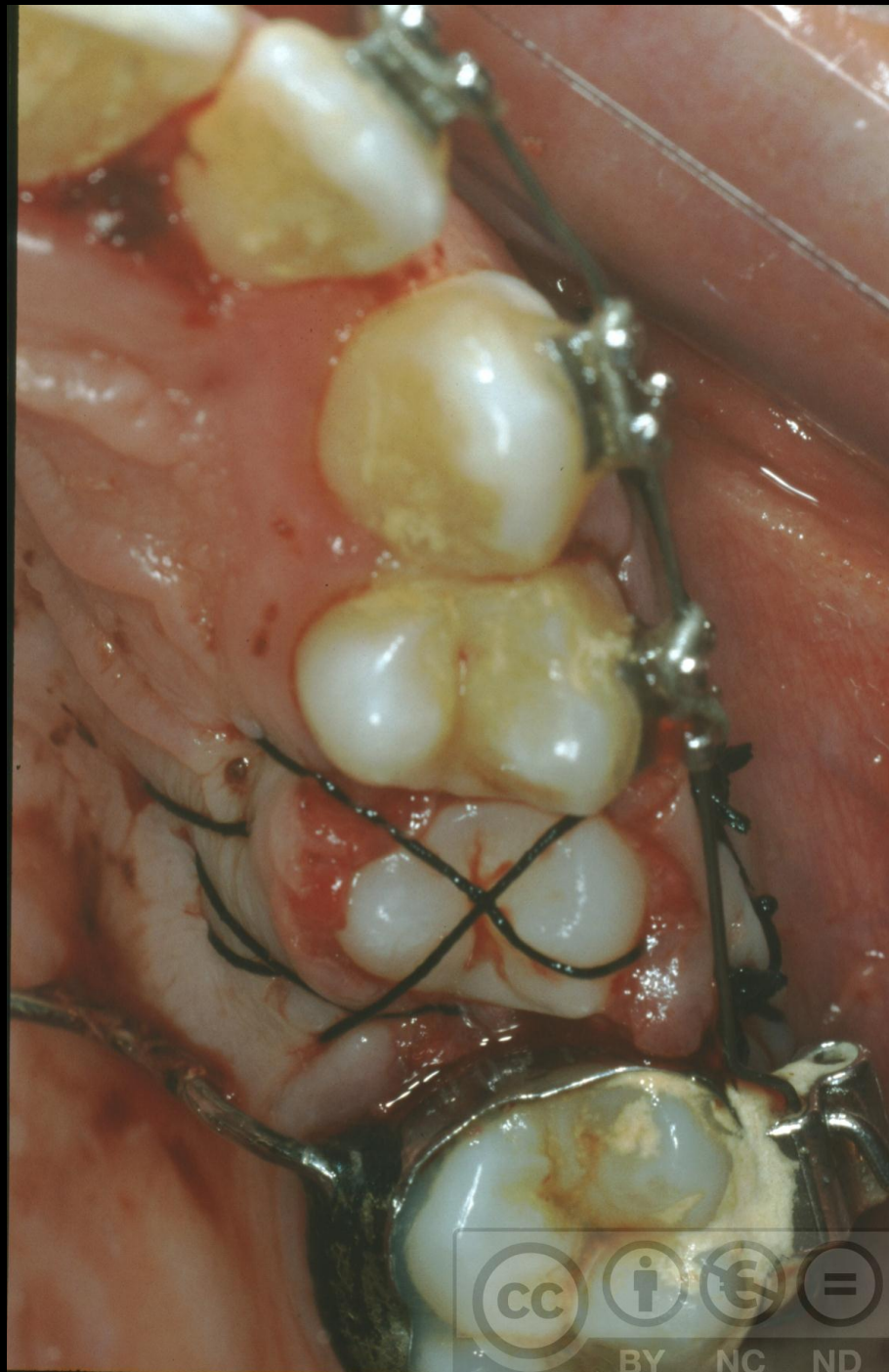
BY

NC

ND







BY

NC

ND



BY

NC

ND







BY

NC

ND



CC BY NC ND



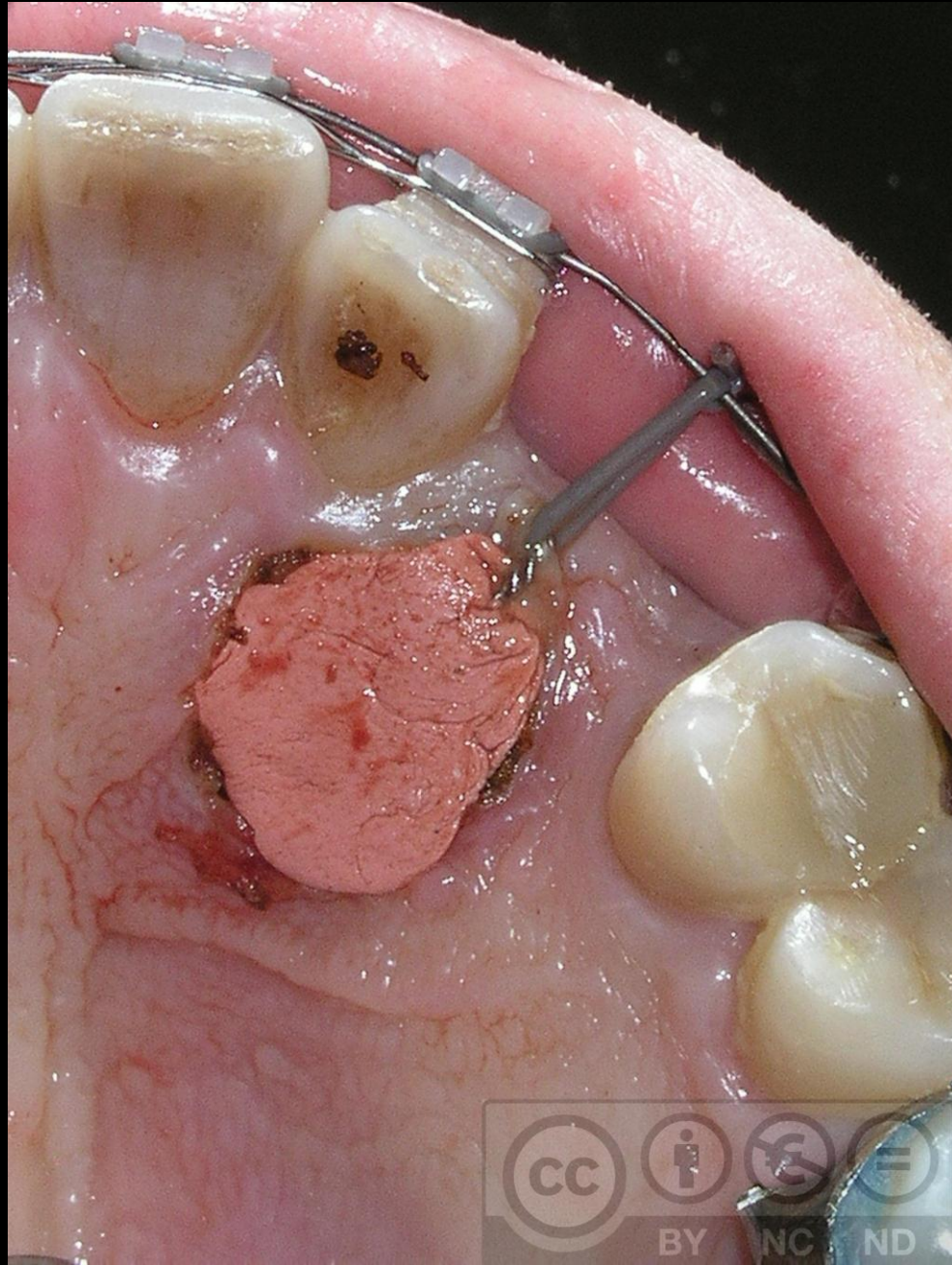
CC BY NC ND

# CASO CLÍNICO



CC BY NC ND<sup>L</sup>







BY



NC



ND





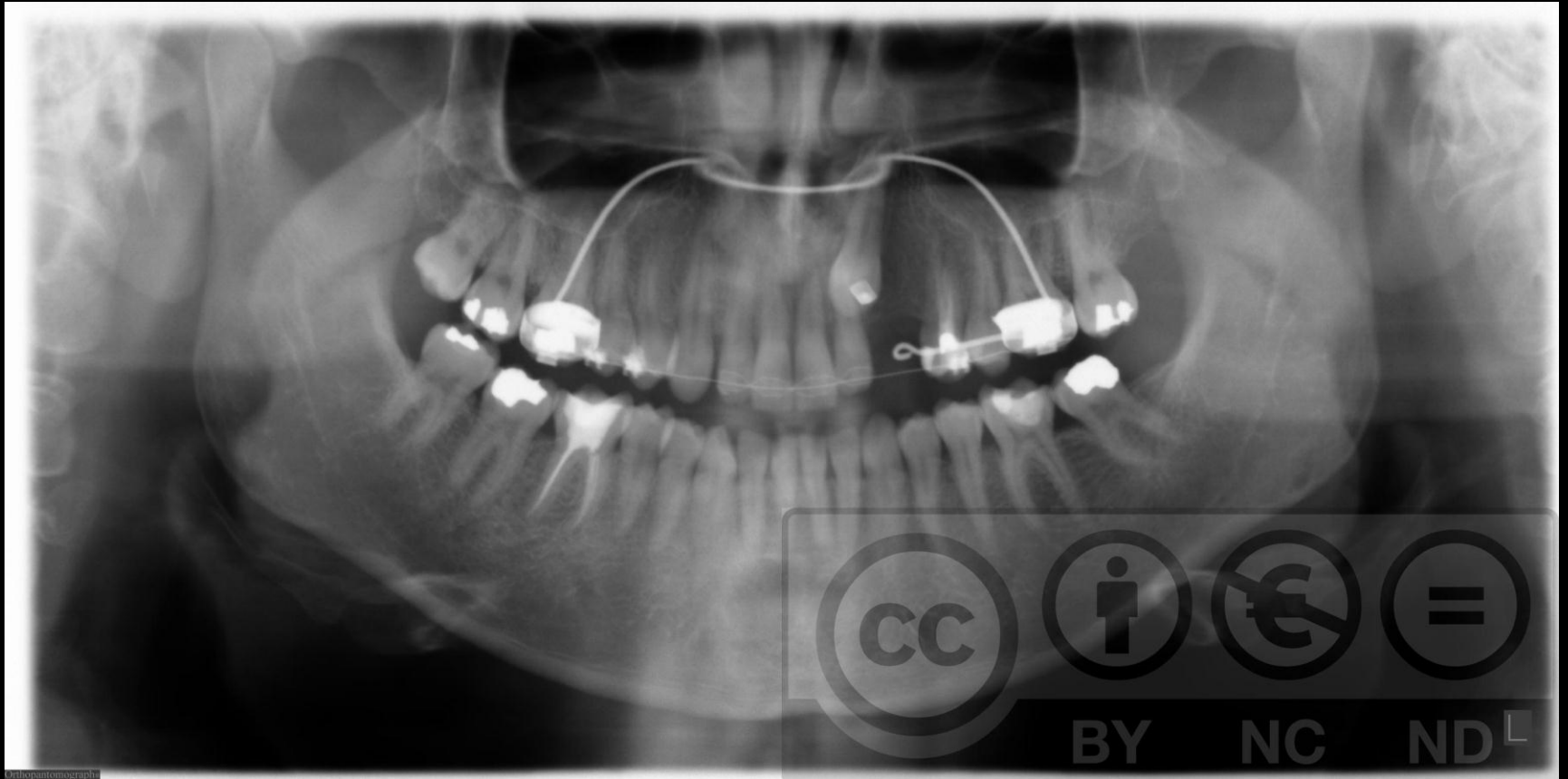


BY

NC

ND

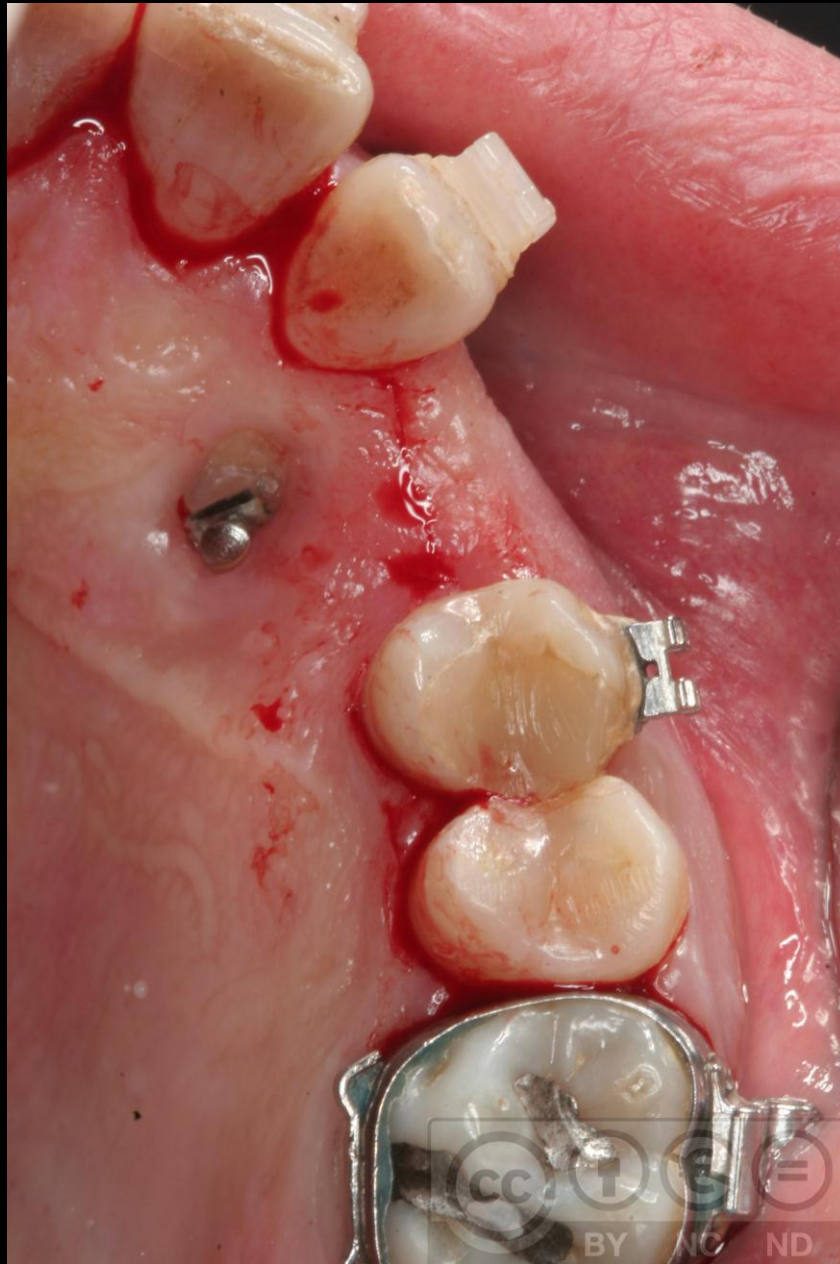


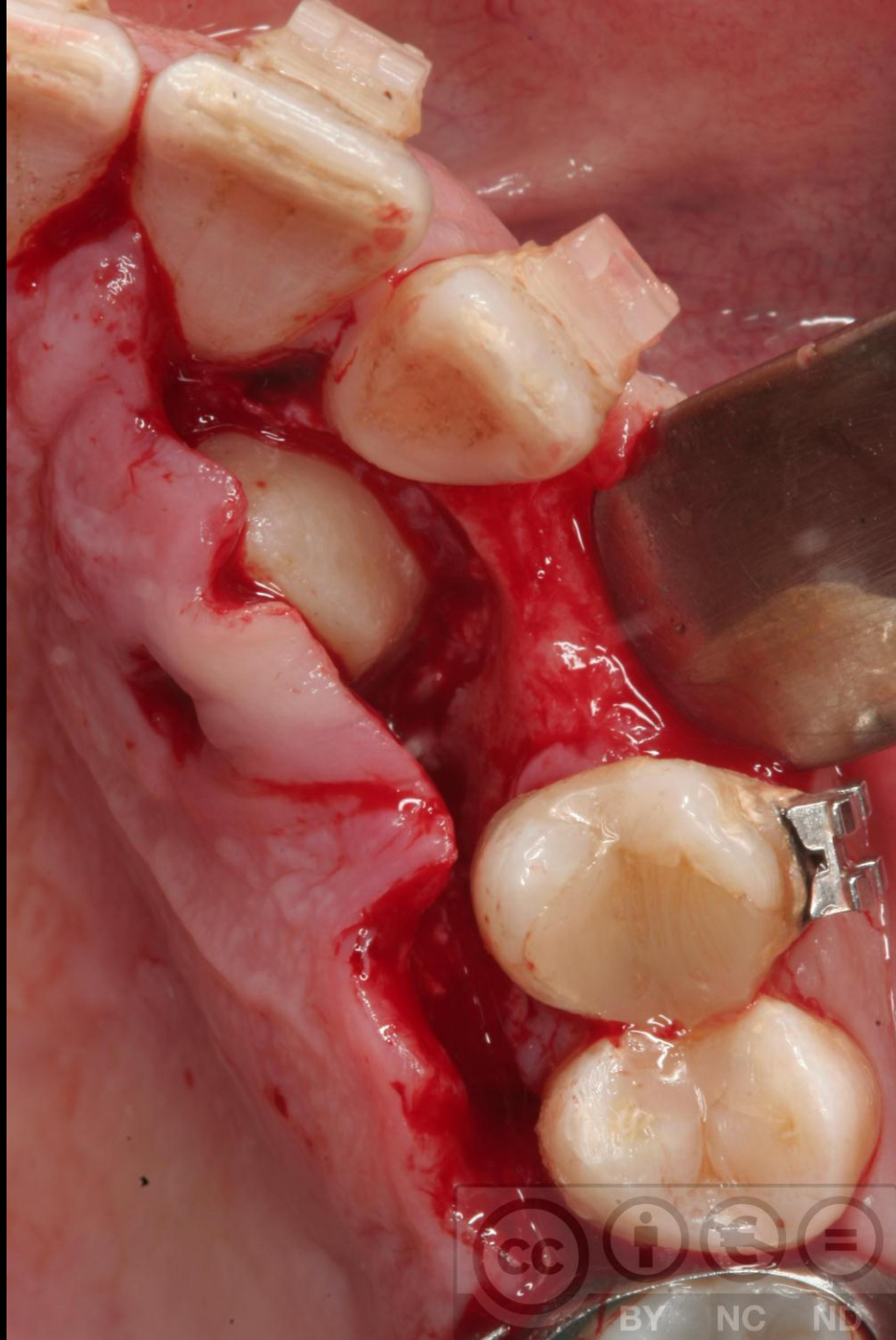


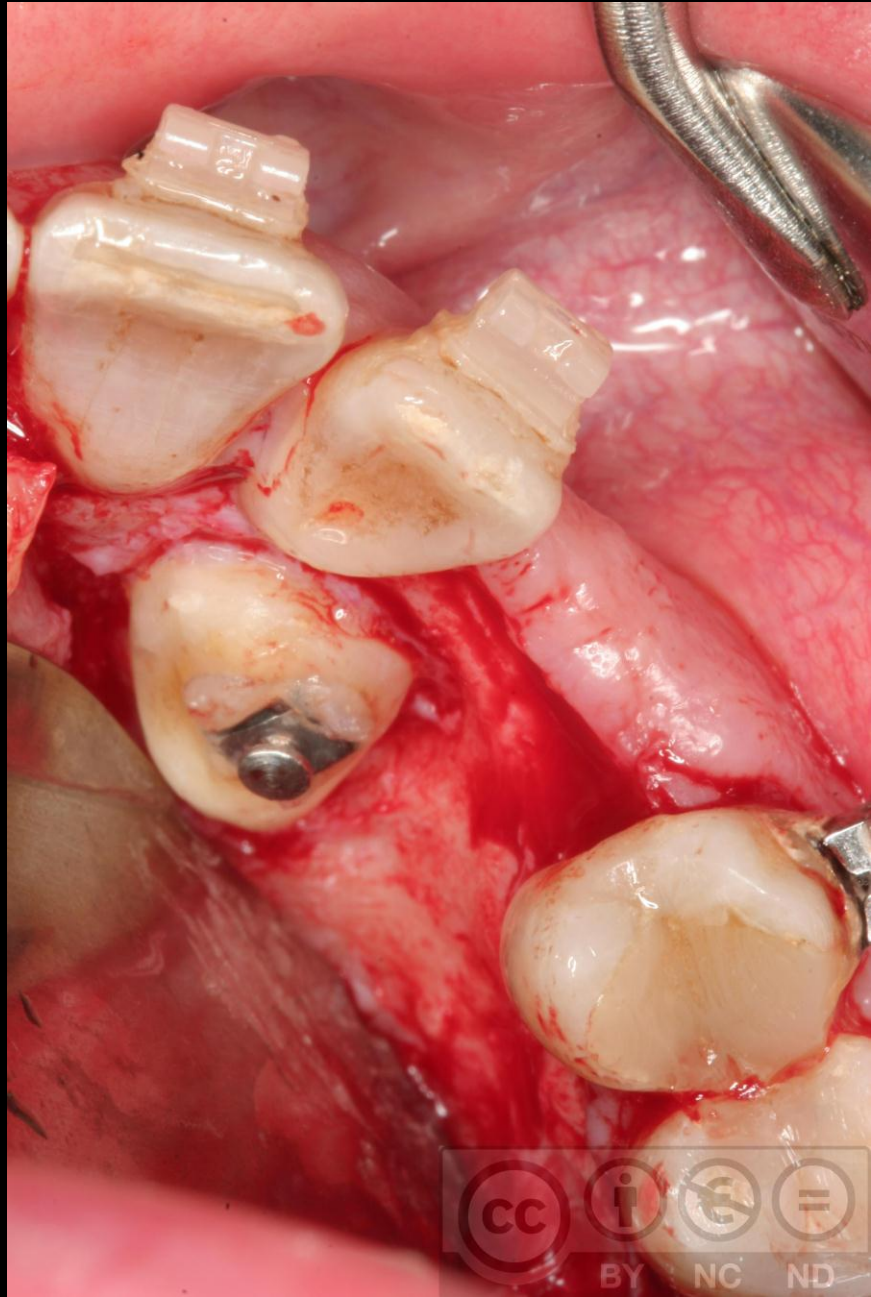
BY

NC

ND<sup>□</sup>

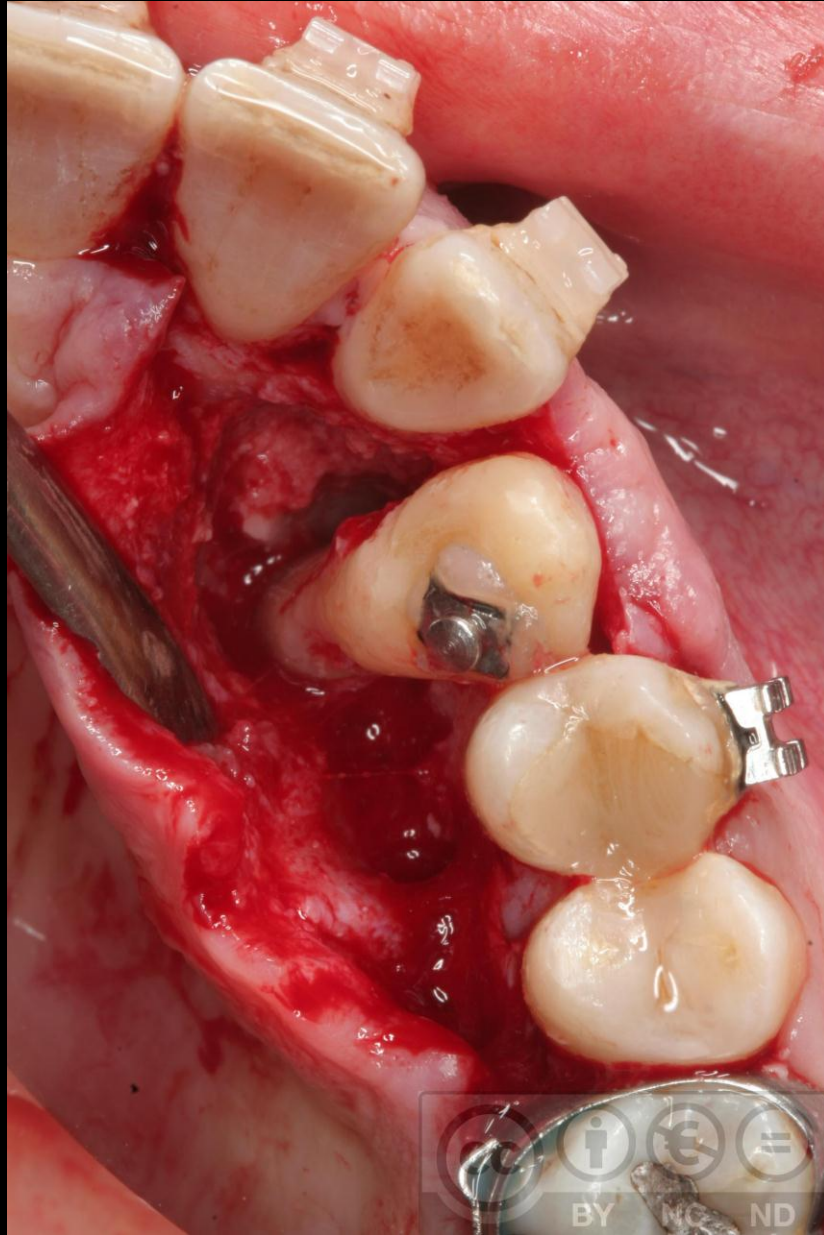


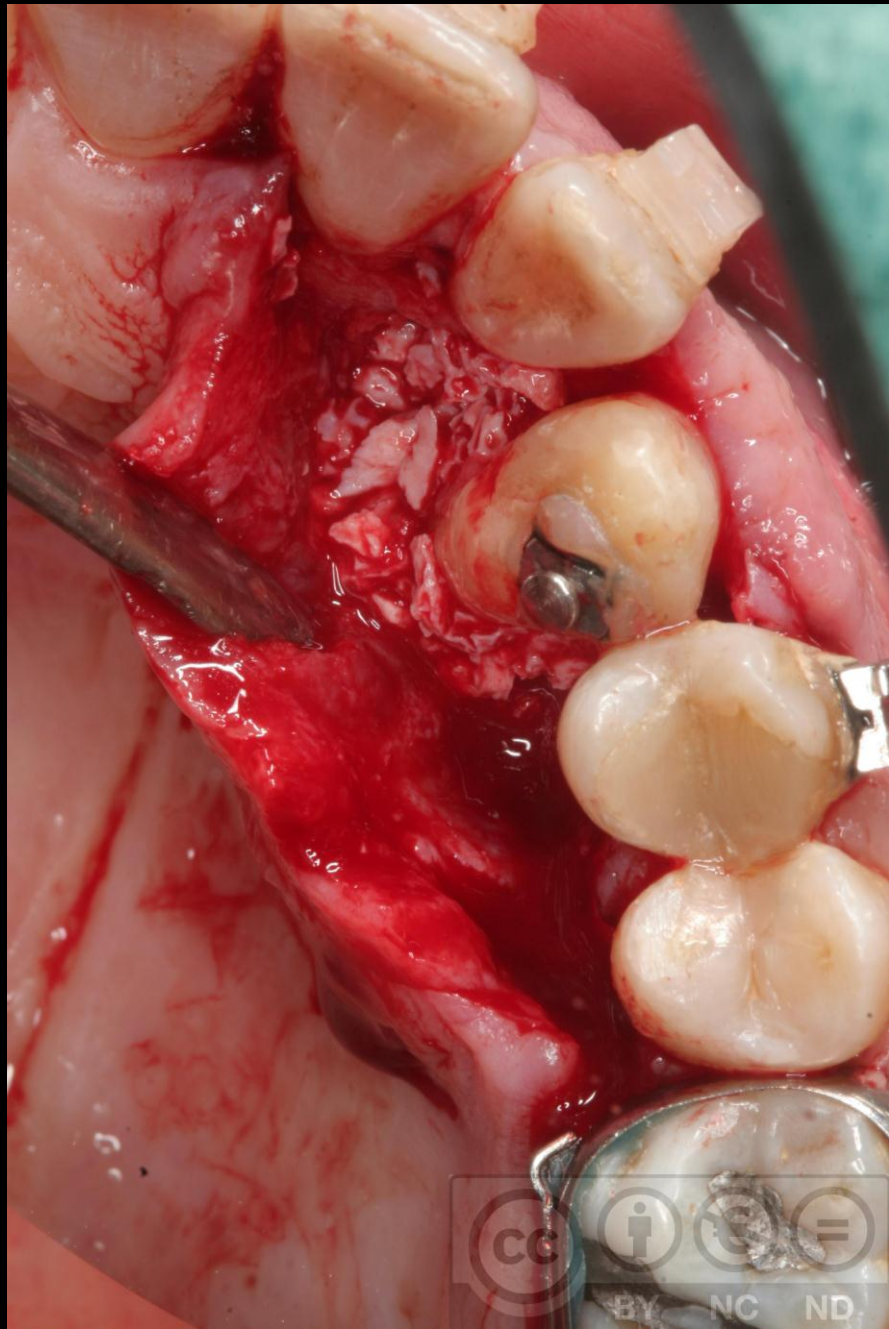


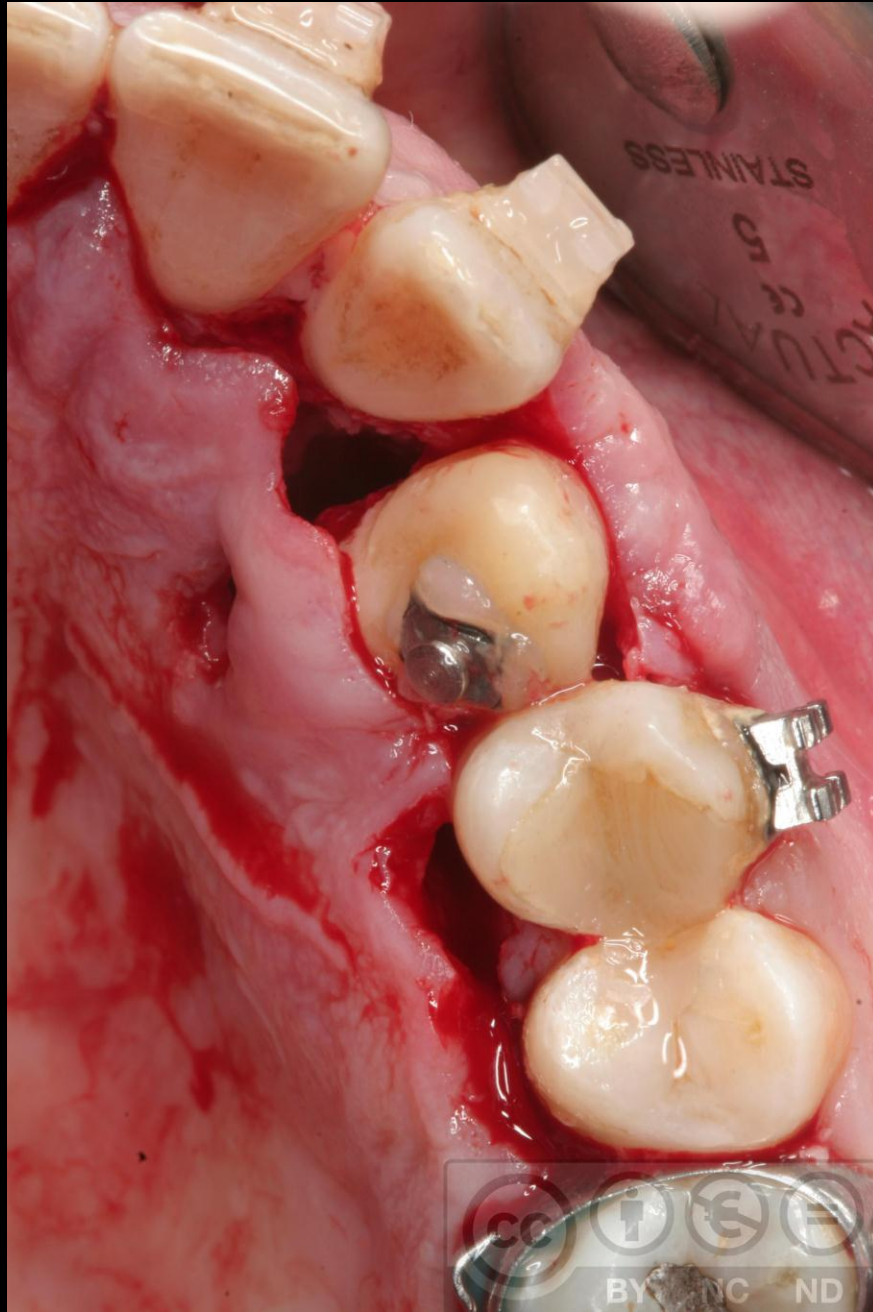


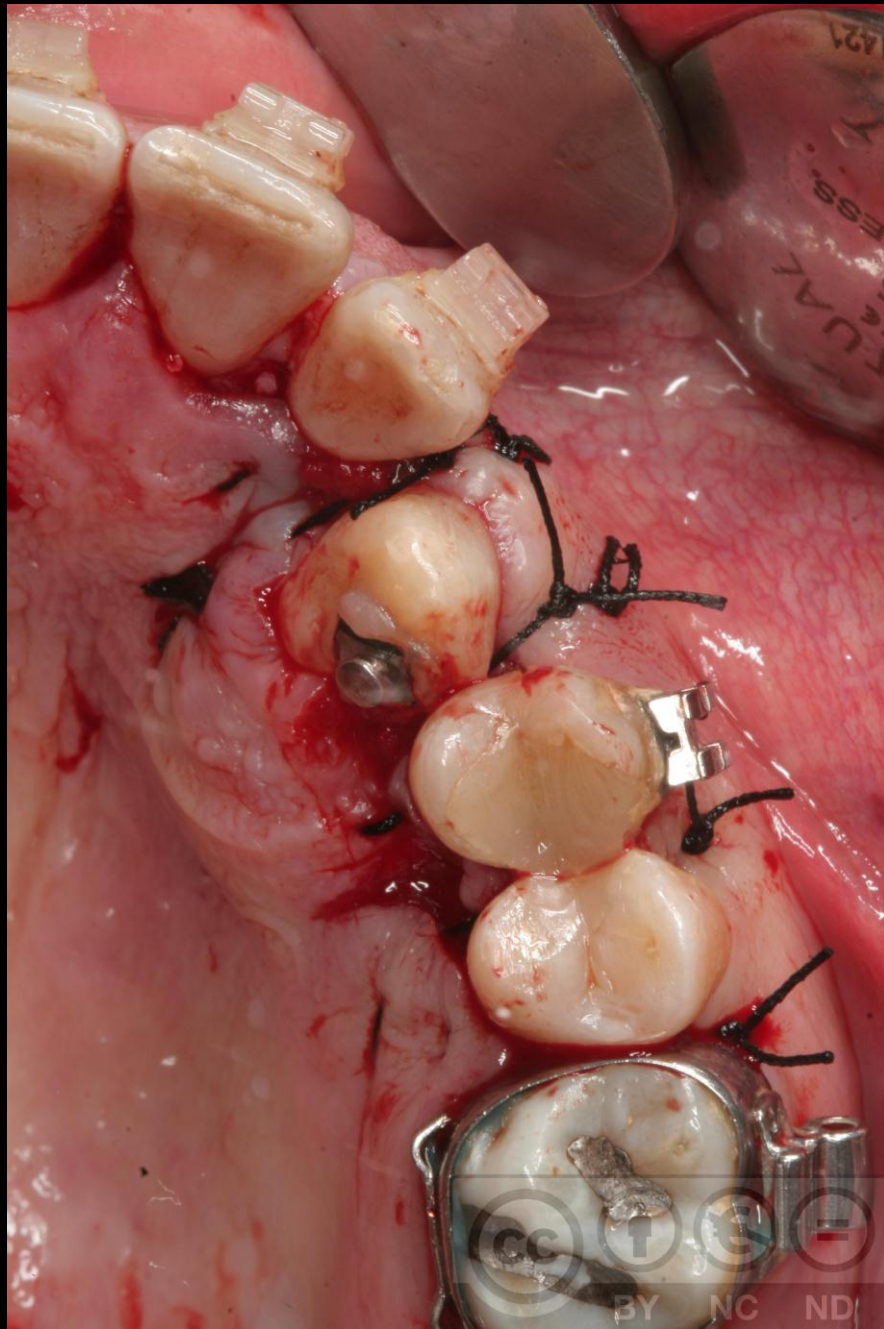


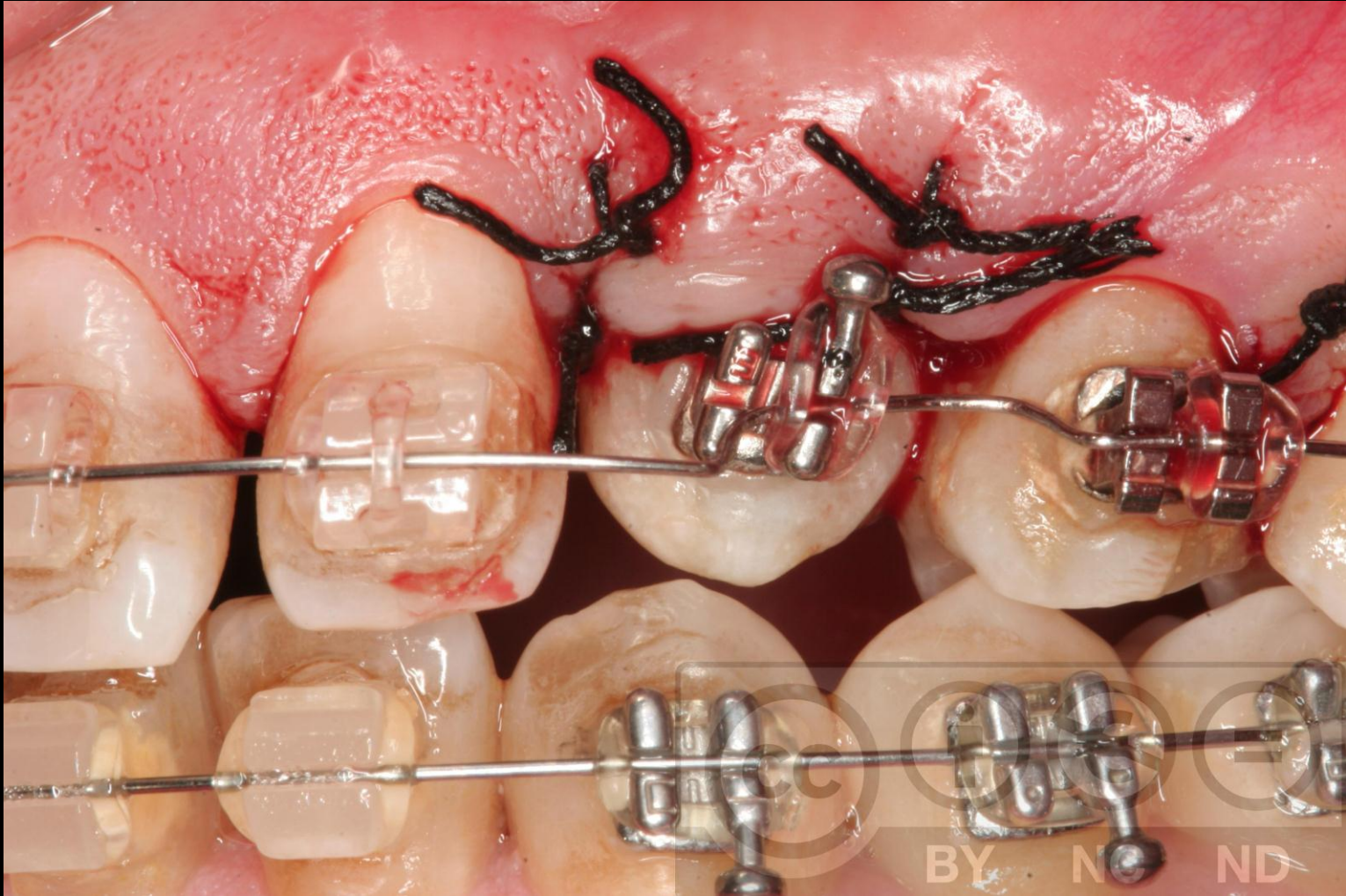






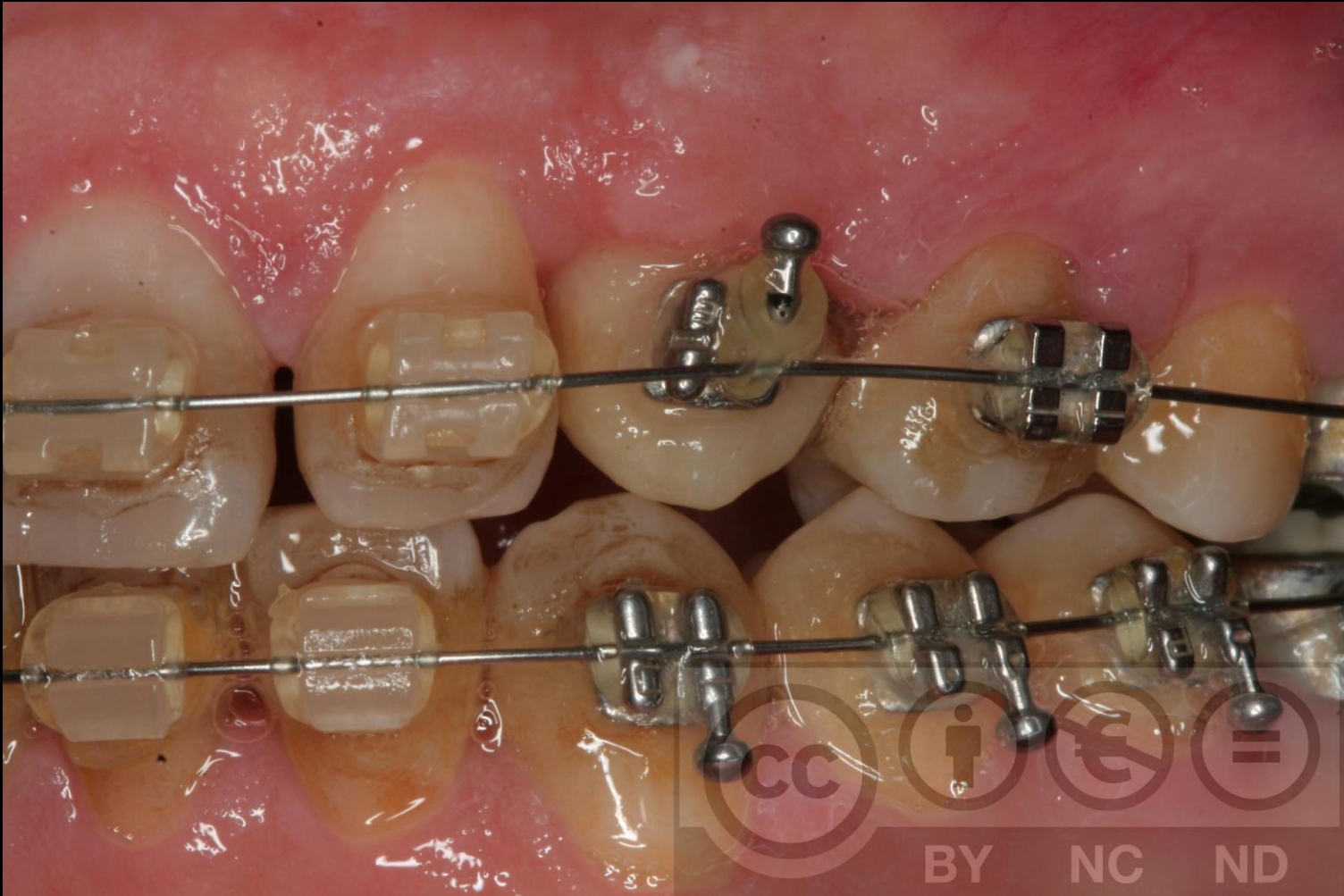






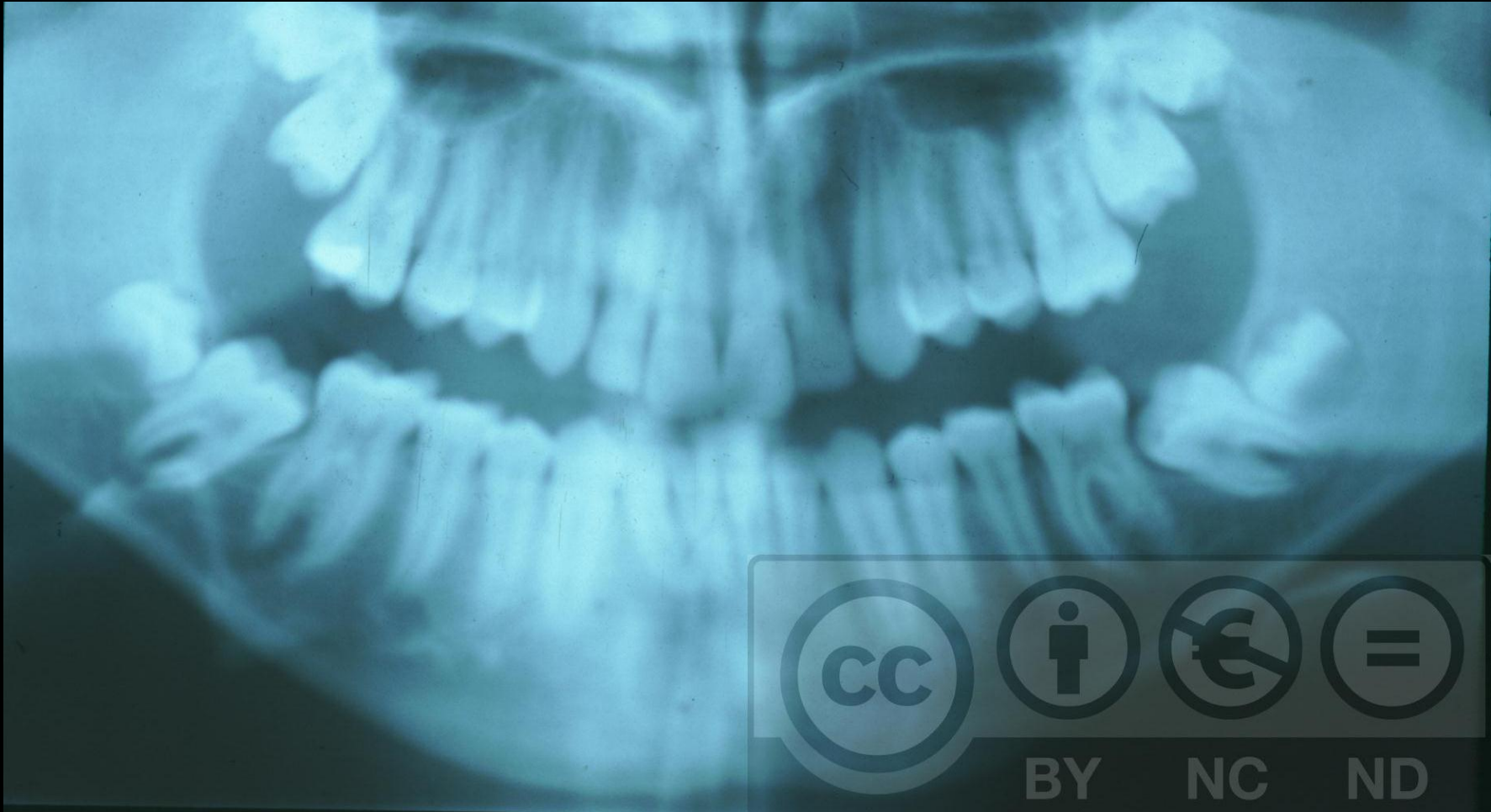








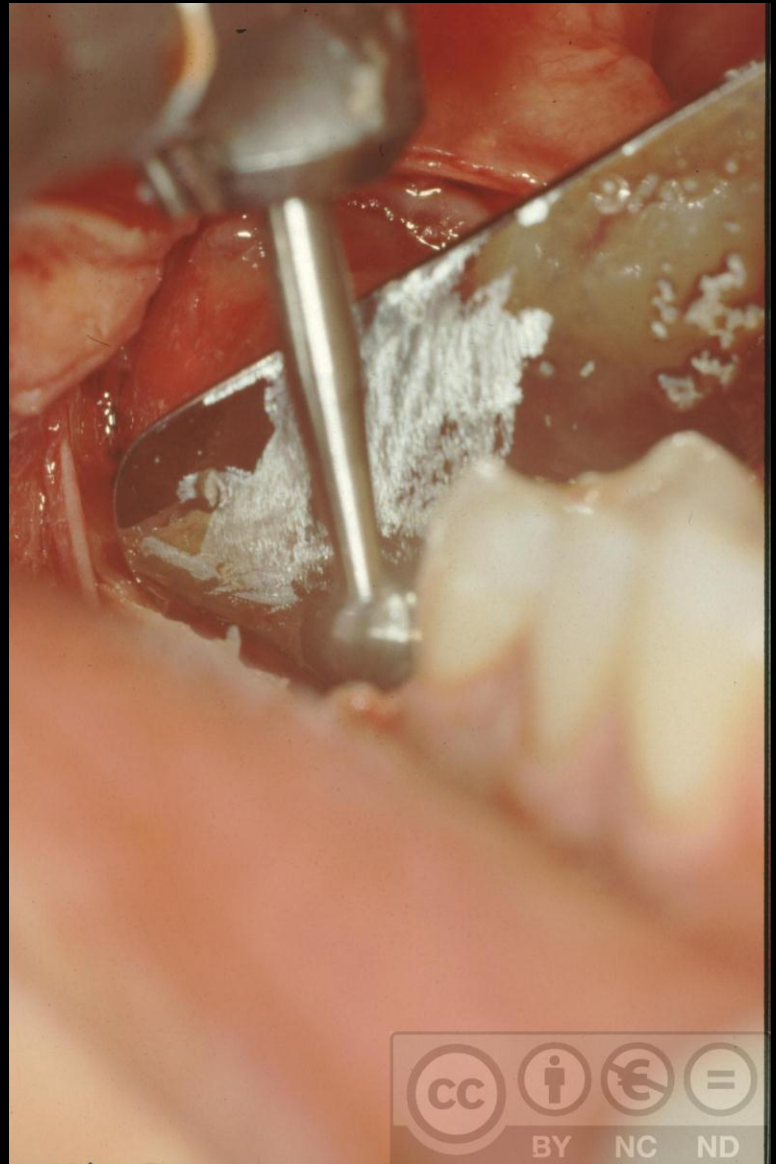
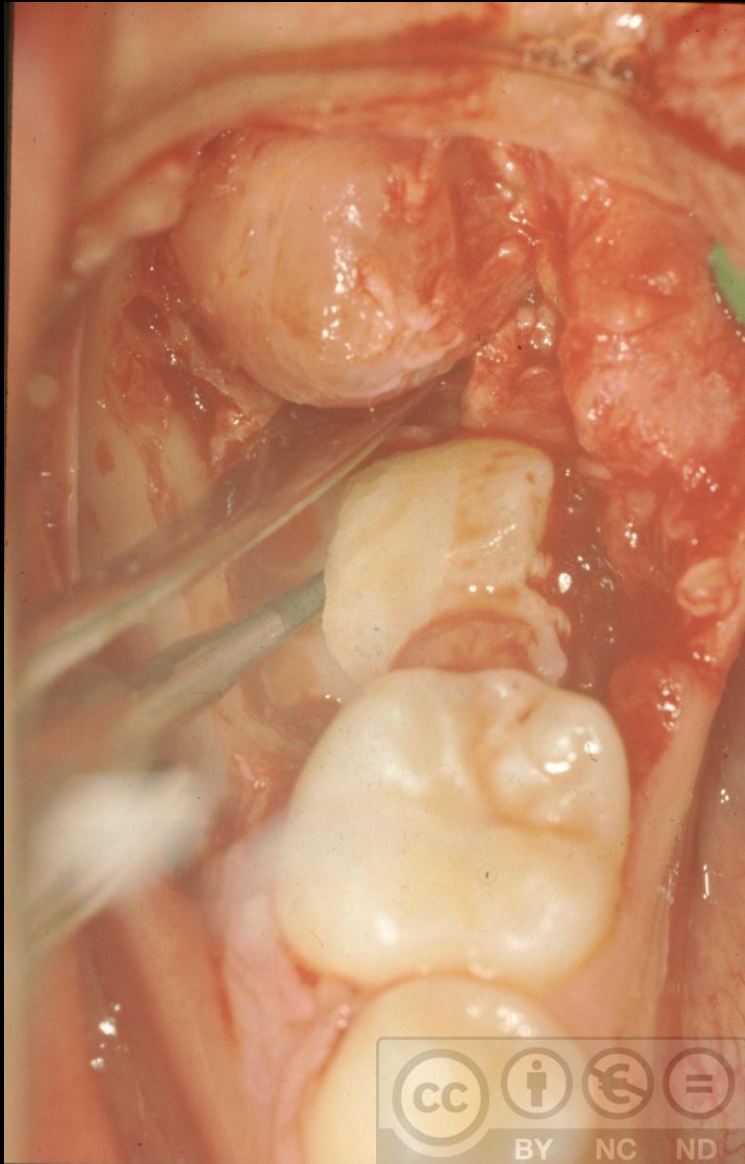
# CASO CLÍNICO

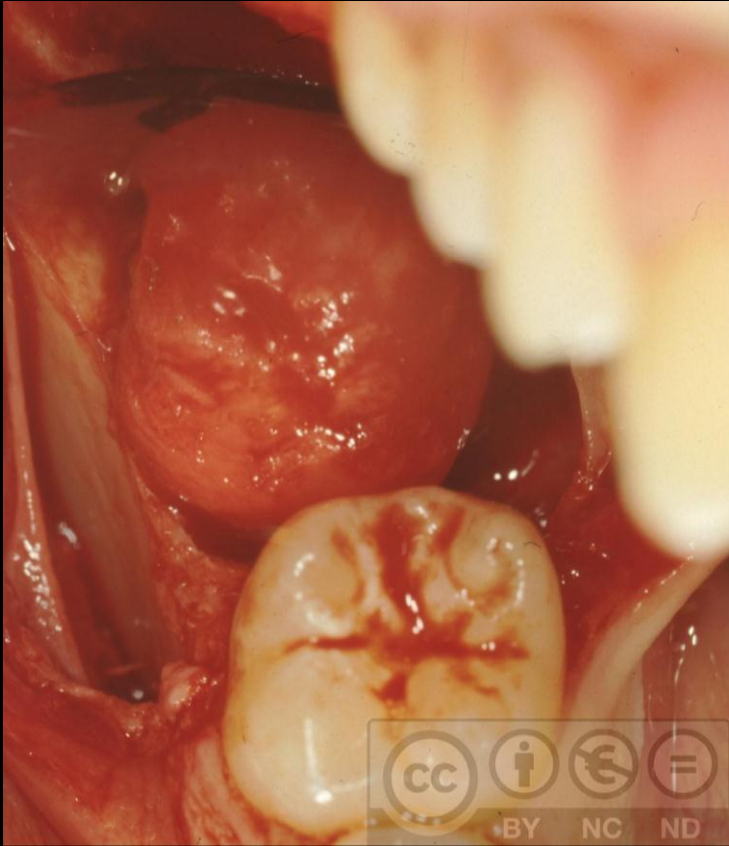


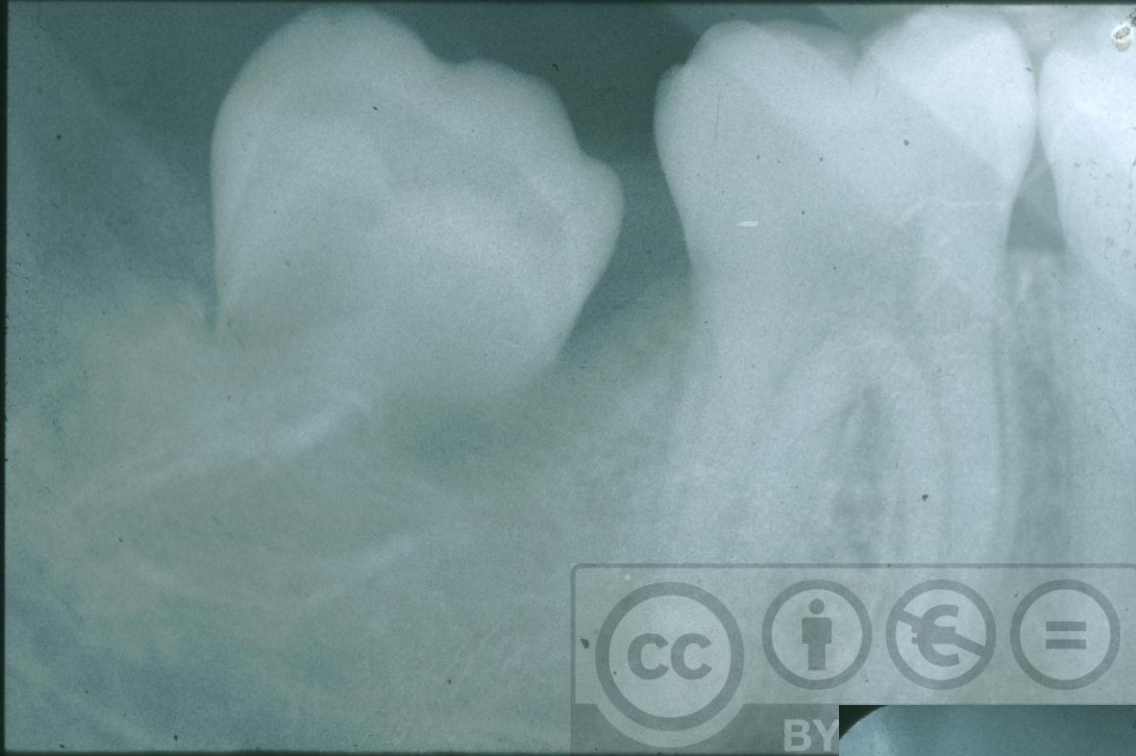
BY

NC

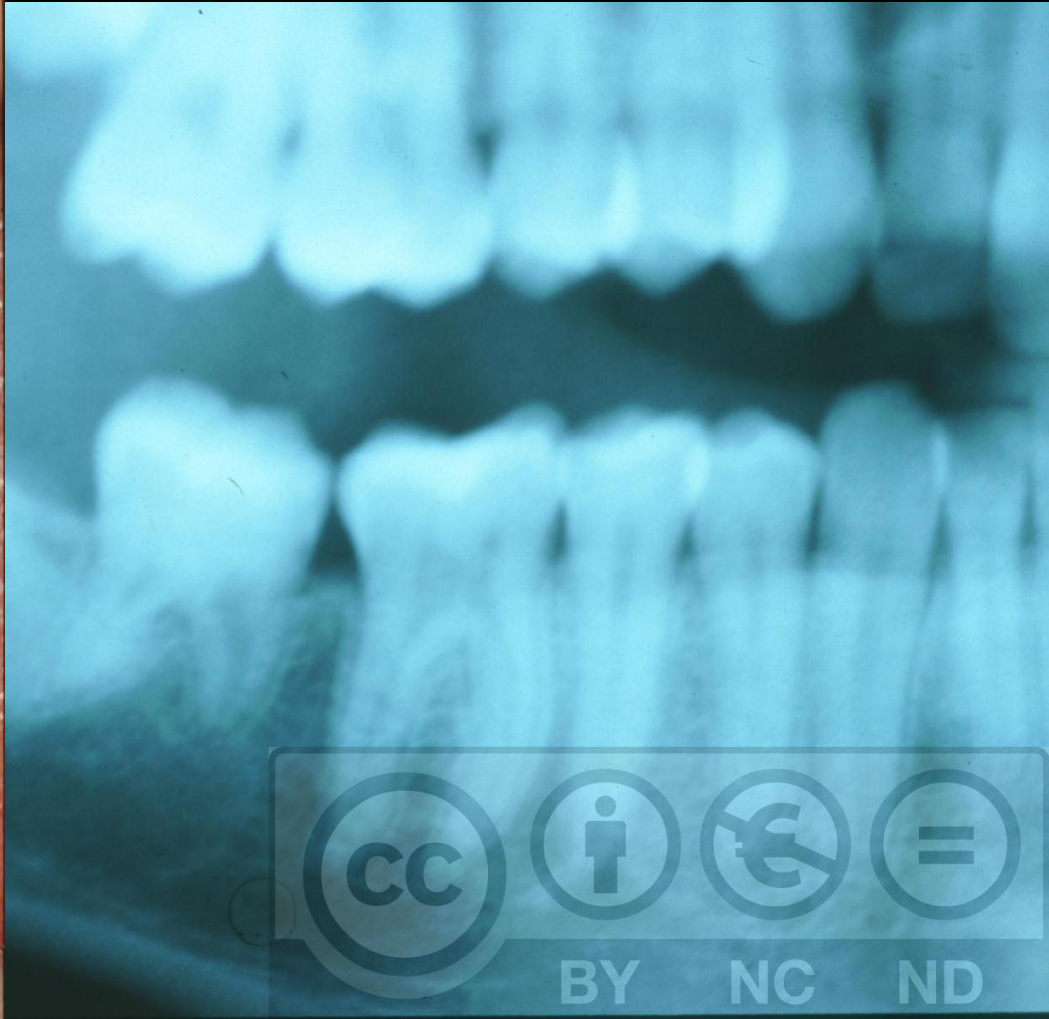
ND











**TEMA 26.2**

**REIMPLANTES**



# 26.2.1. Concepto

**Volver a colocar un diente en su alvéolo tras una extracción accidental o terapéutica**

# **26.2.2. Indicaciones**

**1. Extracción accidental de un germen dentario**

**2. Traumatismos:**

**a. Luxaciones**

**b. Subluxuaciones**

**c. Avulsiones**

**d. Fracturas corono-radicales**

# 26.2.3. Contraindicaciones

## 1. De tipo local

- a. Falta de hueso
- b. Gran apiñamiento anterior
- c. Enfermedad periodontal
- d. Caries avanzadas
- e. Fracturas cavidad alveolar
- f. Dientes deciduos

## 2. De tipo general

## **26.2.4. Complicaciones**

- 1.- Reabsorción radicular inflamatoria**
- 2.- Reabsorción de sustitución o anquilosis**
- 3.- Necrosis pulpar**
- 4.- Otras**

# **1.- Reabsorción radicular inflamatoria**

- El 22,7 % de los dientes reimplantados**

## **Factores relacionados:**

- 1. Tiempo extraoral**
- 2. Medio almacenamiento**
- 3. Edad del paciente**
- 4. Tratamiento quirúrgico**
- 5. Grado lesión periodonto**
- 6. Grado vitalidad periodonto**
- 7. Tipo de ferulización**
- 8. Periodo de ferulización**
- 9. Grado desarrollo radicular**
- 10. Necrosis pulpar**

## **. Tiempo extraoral**

**Reabsorción:** 19% si reimplantación en 30 min  
95% si más de 2 horas  
**(Andreasen )**

**Éxito:** 50% a los 5 años si más de 30-60 min  
2% a los 5 años si más de 2 horas  
**(Gay)**

## **. Medio Almacenamiento**

- **Andreasen :** en agua y aire se producen más reabsorciones que en suero y saliva

## . Tratamiento endodóncico

- La reabsorción inflamatoria se observa rx a las 3 semanas del trauma.
- Velocidad de la reabsorción radicular inflamatoria: 0,1mm/día (Andreasen y Anderson)
- La aplicación inicial de CaOH en dientes reimplantados con compromiso periodontal evita la reabsorción radicular. Su uso prolongado produce anquilosis. (Lenghenden)

## **2.- Reabsorción de sustitución o Anquilosis**

- Es resultado de una lesión importante de la capa más interna del ligamento periodontal y la superficie cementaria
- Es irreversible y el tratamiento endodóncico ayuda a prevenirla

### **Factores relacionados:**

- 1. Tipo de ferulización**
- 2. Grado de lesión periodontal**
- 3. Tiempo extraoral**
- 4. Medio almacenamiento**
- 5. Fractura pared o alvéolo**
- 6. Tratamiento endodóncico**
- 7. Edad del paciente**



### 3.- Necrosis Pulpar

Los dientes con formación radicular incompleta pueden mostrar revascularización si el reimplante se realiza antes de los 30 min

### 4.- Otras Complicaciones

- Obliteración de los conductos en casos de revascularización

# **Factores pronóstico en los reimplantes dentales**

- 1. Presencia o ausencia de pulpa**
- 2. Daño en tejidos periodontales**
- 3. Grado de desarrollo radicular**
- 4. Falta de aporte vascular a la superficie radicular**
- 5. Periodo extraoral**
- 6. Edad del paciente**
- 7. Medio de almacenamiento**

# 26.2.5. REIMPLANTES INTENCIONAL

## Concepto

**Extraer un diente con fracaso endodóncico y volver a colocarlo en la arcada tras realizar la cirugía periapical fuera de boca.**

**Difiere de una extracción accidental.**

Ward J. Intentional replantation of a lower premolar. Aust Endod J 2004;30:99-102.

31 dientes con RI  $\Rightarrow$  éxito 80.6%

Bender IB, Rossman LE. Intentional replantation of endodontically treated teeth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1993;76:623-30.

29 dientes con RI  $\Rightarrow$  éxito 72% molares

Raghoobar GM, Vissink A. Results of intentional replantation of molars. J Oral Maxillofac Surg 1999;57:240-4.

Yoshimasa y cols. Transplantaron 3<sup>o</sup> molares con raíces formadas para sustituir 1<sup>o</sup> y 2<sup>o</sup> M para cerrar la comunicación bucosinusal

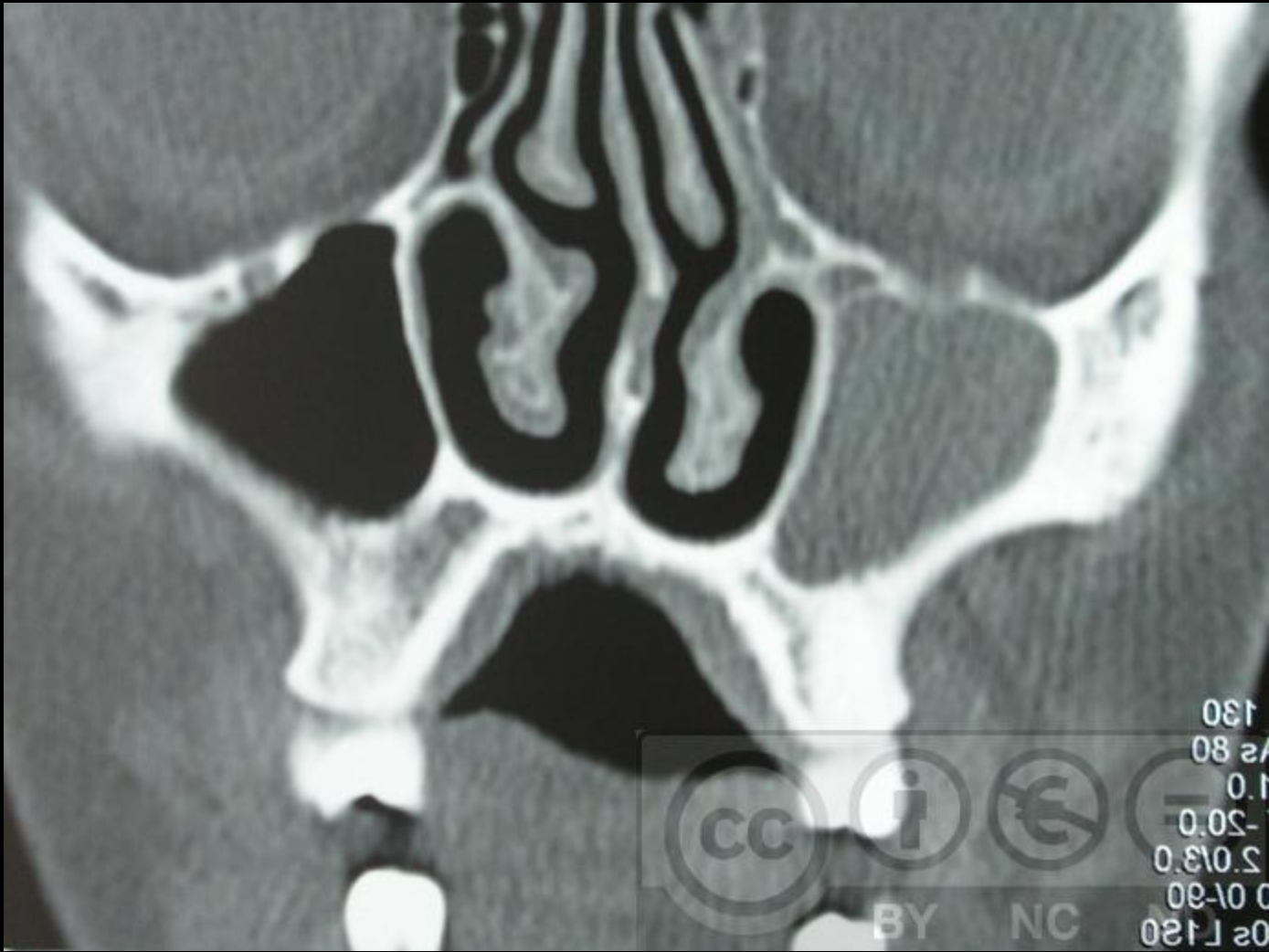




BY

NC

ND <sup>L</sup>



02 L120  
0 01-30  
0.013.0  
-50.0  
1.0  
1/2 80  
130

CC BY NC









BY

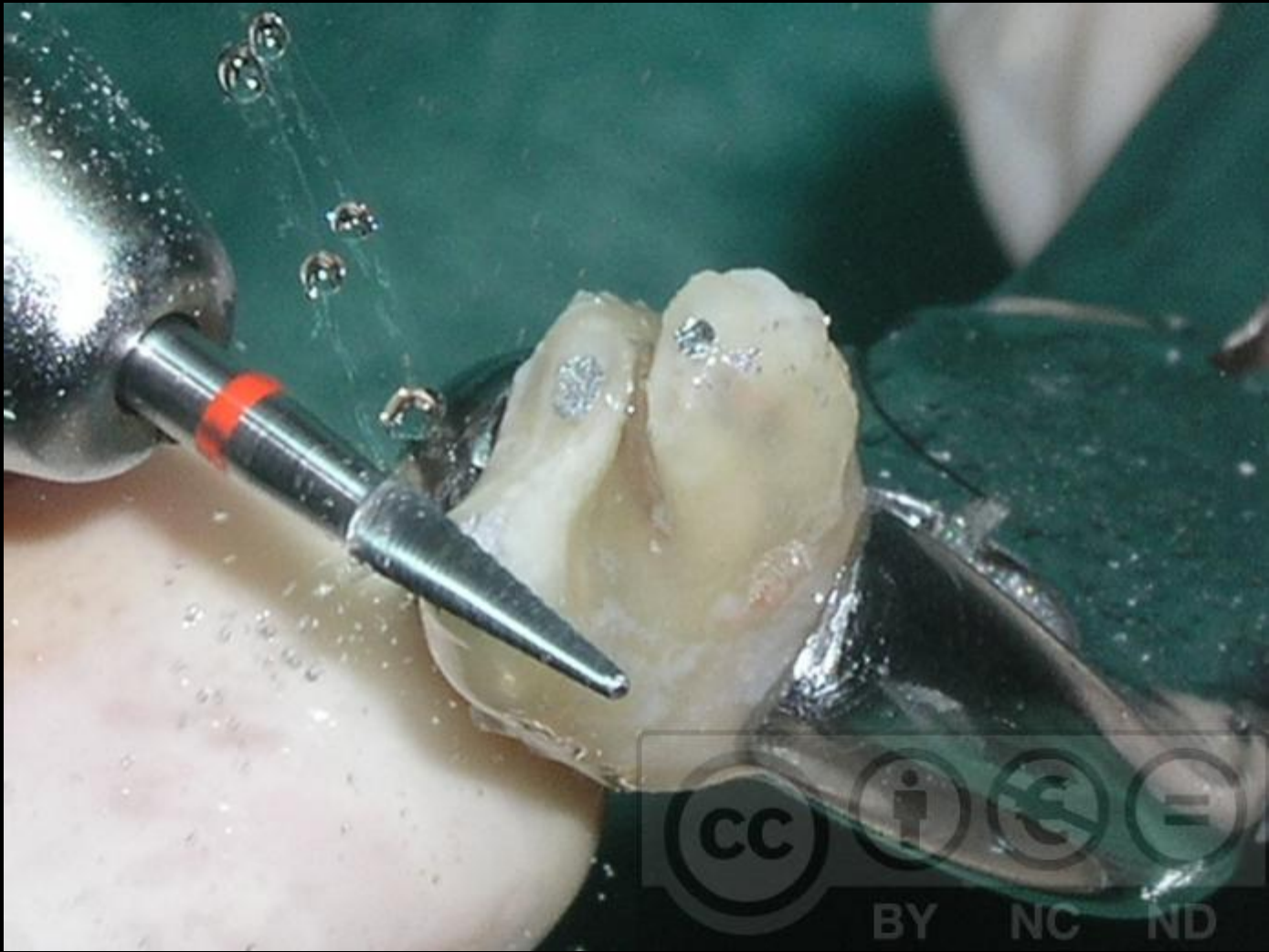
NC

ND





CC BY NC ND

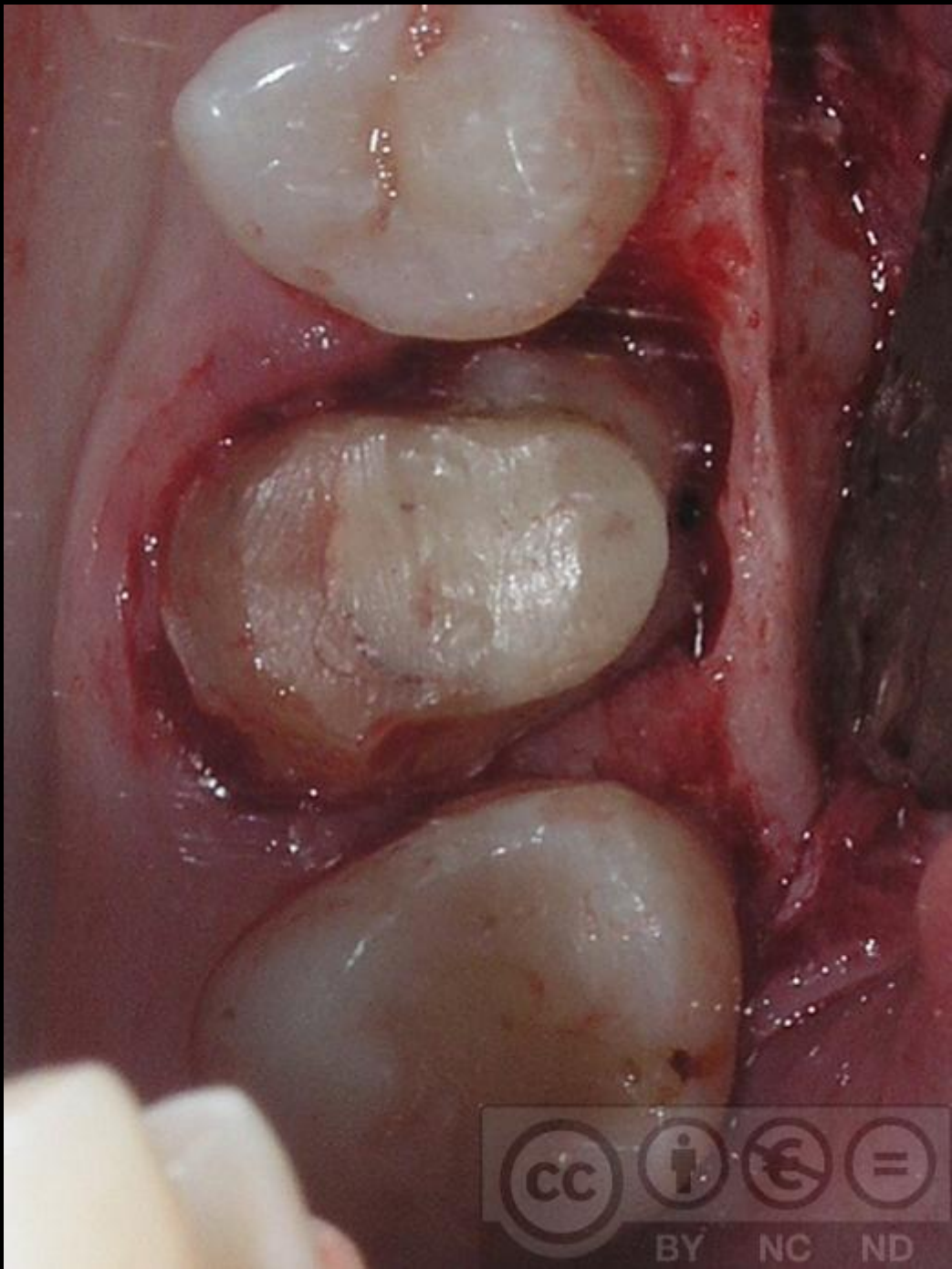




BY

NC

ND









BY

NC

ND

L



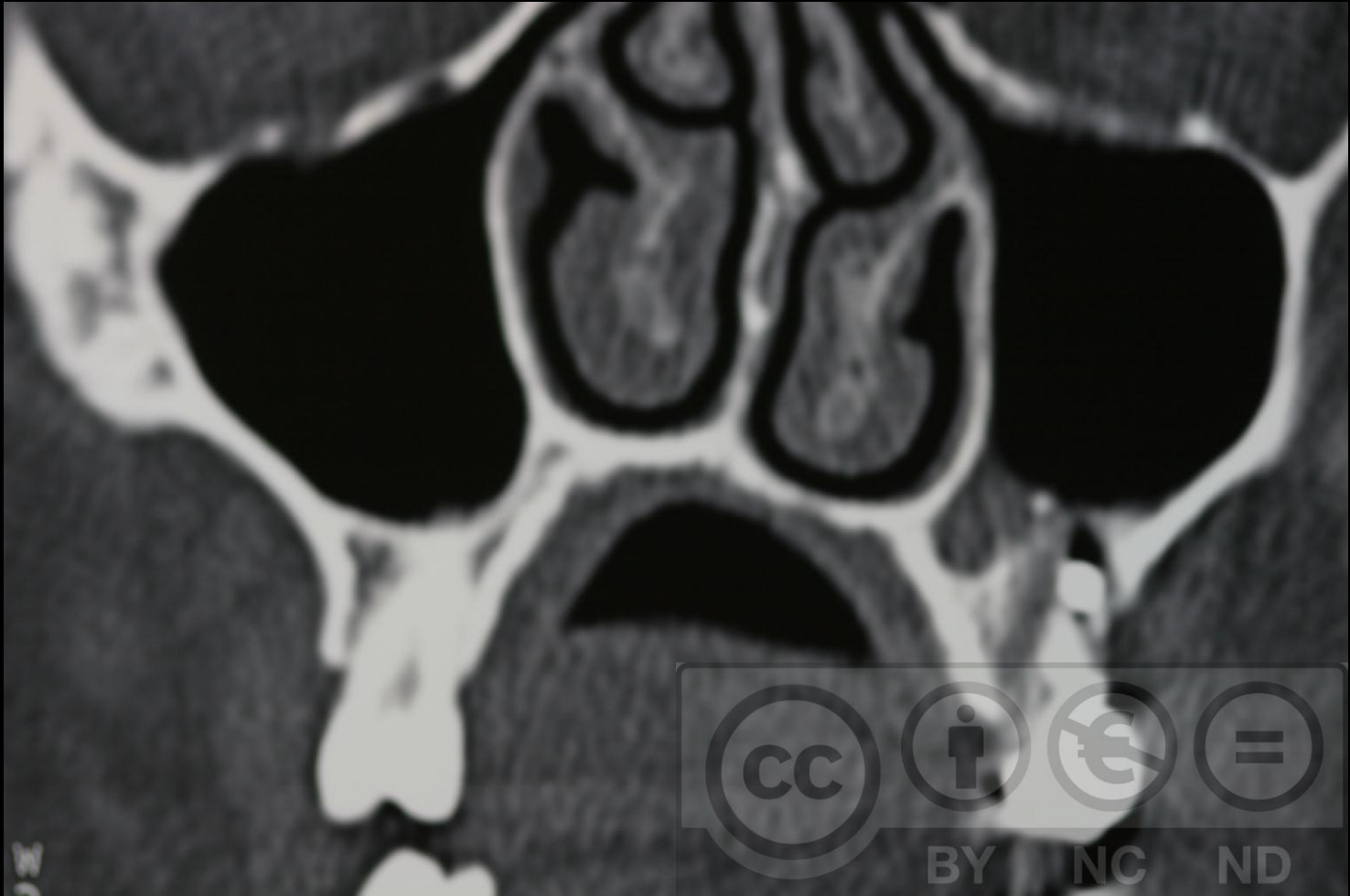


081 KV  
08 aAm  
T1.0  
GT-50.0  
SL 5.0/3.0  
500 01-85

CC BY







BY



NC



ND

