

# **Implantologia miniinvasiva a carico immediato con utilizzo di impianti a diametro ridotto**

## **Small diameter and immediate loading implantology: a minimally invasive technique**

Baldi Domenico<sup>1</sup>, Colombo Jacopo<sup>2</sup>, Stacchi Claudio<sup>3</sup>, Robiony Massimo<sup>4</sup>, Schierano Gianmario<sup>5</sup>

1 Dipartimento di Scienze Chirurgiche (DISC), Divisione di Protesi Dentale, Università di Genova, Largo R. Benzi 10,16132, Genova, Italia.

2 Libero Professionista, La Spezia, Italia

3 Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e della Salute, Università di Trieste, Italia

4 Dipartimento di Chirurgia Maxillo-Faciale, Ospedale Accademico di Udine, Dipartimento di Medicina, Università di Udine, P.le Kolbe 4, 33100, Udine, Italia

5 Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Dental School, C.I.R Università di Torino, Torino, Italia.

Corrispondenza:

Jacopo Colombo, DDS, Corso Nazionale 246 - La Spezia - 19126, Italy.

Tel : +390187525931 Mobile: +393498504815

E-mail: jacopocolo@tiscali.it

### **ABSTRACT**

#### **Obiettivi**

Negli ultimi anni la mutazione delle condizioni socio-economiche della popolazione e l'evoluzione della tecnologia a disposizione degli odontoiatri hanno portato alla formulazione di piani di trattamento sempre più all'insegna della mininvasività. Storicamente le riabilitazioni implanto-protesiche prevedevano l'utilizzo anche in zona anteriore di impianti di diametro normale, spesso associati a interventi di rigenerazione ossea. Interventi che spesso avevano un forte impatto sul paziente sia dal punto di vista psicologico che temporale ma soprattutto chirurgico. Infatti, la chirurgia era spesso molto invasiva e pur utilizzando metodiche e strumenti innovativi, la morbilità era elevata. Si è cercato pertanto di utilizzare strumenti che fossero il meno traumatici possibili sull'osso, quali gli strumenti piezoelettrici che grazie alla loro frequenza sovrarmodulata permettevano un taglio selettivo, micrometrico e pertanto garantivano una chirurgia che aveva un impatto sicuramente meno traumatico perché davano all'operatore la possibilità di avere un controllo costante dello strumento chirurgico che garantiva allo stesso tempo una migliore efficacia di taglio sul tessuto osseo senza peraltro danneggiare i tessuti molli. Queste prerogative consentivano di ottenere una migliore guarigione dei tessuti duri e di quelli molli. Risultati confortati dalle ricerche scientifiche che hanno dimostrato una migliore e più rapida risposta biologica là dove si era usato uno strumento piezoelettrico per eseguire le chirurgie. Purtroppo, però l'utilizzo di impianti di diametro tradizionale costringeva l'operatore a cercare di ottenere una notevole rigenerazione ossea per garantire un sufficiente spessore osseo intorno agli impianti per evitare deiscenze pericolose non solo per il risultato estetico ma per la sopravvivenza degli impianti stessi, e quindi alla fine la chirurgia risultava essere ugualmente invasiva nonostante l'utilizzo di strumenti piezoelettrici. Attualmente invece, in diverse situazioni cliniche, è stato proposto l'utilizzo di impianti a diametro ridotto (<3,5 mm) per riuscire a minimizzare gli interventi di aumento di

volume osseo garantendo quindi al paziente una contrazione dei tempi di trattamento e delle spese, nonché un minore trauma chirurgico, e se a questo aggiungiamo l'utilizzo di uno strumento poco traumatico come quello piezoelettrico possiamo comprendere come questo binomio possa permetterci di avere approcci chirurgici meno traumatici.

A questo proposito si vuole presentare un caso in cui si è deciso di trattare una giovane paziente con una tecnica post estrattiva a carico immediato utilizzando, per via dei ridotti volumi ossei, impianti di piccolo diametro ( 3 mm) abbinando l'utilizzo di uno strumento piezoelettrico che era perfettamente operativo grazie all'uso di inserti atti alla preparazione del sito implantare di dimensioni corrette per ricevere un impianto di 3 mm. Impianti che nel tempo, grazie anche a lavori scientifici, hanno dimostrato una validità elevata tale da permettere agli operatori di poter risolvere casi che tradizionalmente sarebbero stati affrontati con chirurgia finalizzata ad ottenere una rigenerazione ossea per poter posizionare impianti di dimensioni tradizionali, in maniera molto più semplice e predicibile.. Alla fine l'uso di un manufatto protesico estetico permette di finalizzare in modo ottimale il caso clinico.

### **Materiali e metodi**

Si decide di trattare una giovane paziente con agenesia di 2.2 con impianti. Dato il ridotto spazio residuo interradicolare si opta per un impianto a diametro ridotto inserito con tecnica chirurgica piezoelettrica. La paziente viene quindi riabilitata con un provvisorio immediato e, a guarigione avvenuta, con una corona definitiva in disilicato di litio.

### **Discussione**

L'evoluzione delle tecniche chirurgiche ricerca la riduzione della morbilità post-operatoria e la diminuzione dei tempi e dei disagi dell'intervento.

La chirurgia piezoelettrica ha dimostrato in particolare una spiccata atraumaticità nei confronti soprattutto dei tessuti molli e diviene una scelta di elezione in casi dove la precisione chirurgica deve essere un obiettivo primario. Gli impianti a diametro ridotto consentono di evitare procedure rigenerative molto invasive con lunghi tempi di guarigione.

### **Conclusioni**

L'utilizzo di minimpianti in casi selezionati risulta essere una valida alternativa a procedure più invasive, quali la rigenerativa ossea.

### **Significato Clinico**

L'obiettivo degli autori è quello di fornire ai clinici un'alternativa terapeutica valida a quei pazienti che, in area estetica con ridotti volumi ossei, necessitano di riabilitazioni implantoprotesiche, ma per ragioni di tipo economico, medico o temporale non possono affrontare interventi di rigenerazione ossea

## **ABSTRACT**

### **Objectives**

Minimally invasive surgery is a new paradigm also in dentistry. Historically, implant-prosthetic rehabilitations included the use of normal diameter implants also in the anterior area, often associated with bone regeneration interventions. Interventions that often had a strong impact on the patient both from a psychological and temporal but above all surgical point of view. In fact, surgery was often very invasive and although using innovative methods and tools, the morbidity was high. An attempt was therefore made to use tools that were as traumatic as possible on the bone, such as piezoelectric instruments which, thanks to their overmodulated frequency, allowed a selective, micrometric cut and therefore guaranteed a surgery that certainly had a less traumatic impact because they gave the operator the possibility of having constant control of the surgical instrument that guaranteed the at the same time a better cutting effectiveness on the bone tissue without damaging the soft tissues. These prerogatives allowed to obtain a better healing of hard and soft tissues. Results supported by scientific research that have demonstrated a better and faster biological response where a piezoelectric instrument was used to perform surgery. Unfortunately, however, the use of traditional diameter implants forced the operator to try to obtain significant

bone regeneration to ensure sufficient bone thickness around the implants to avoid dangerous dehiscences not only for the aesthetic result but for the survival of the implants themselves, and therefore in the end the surgery proved to be equally invasive despite the use of piezoelectric instruments. At present, however, in various clinical situations, the use of reduced diameter implants (<3.5 mm) has been proposed to be able to minimize the interventions of increase in bone volume thus guaranteeing the patient a reduction in treatment times and costs, as well as a minor surgical trauma, and if we add to this the use of a little traumatic instrument like the piezoelectric one we can understand how this combination can allow us to have less traumatic surgical approaches. During the past, every situation in which patient lost bone volumes was treated with guided bone regeneration. It determined longer and more expensive therapies. A valid alternative could be represented by narrow implants, to reduce treatment time and cost. So it will be presented a case report in which the patient has been rehabilitated with a immediate loaded narrow implant in esthetic area (2.2), combining the use of a piezoelectric instrument that was perfectly operational thanks to the use of inserts suitable for the preparation of the correct size implant site to receive a 3 mm implant. Implants that over time, thanks also to scientific works, have demonstrated a high validity such as to allow operators to be able to resolve cases that traditionally would have been faced with surgery aimed at obtaining bone regeneration in order to place traditional-sized implants, in a much more simple and predictable. In the end, the use of an aesthetic prosthetic product allows an optimal finalization of the clinical case.

#### **Materials and methods**

A young female patient with tooth 2.2 agenesis has been treated with a narrow implant due to interradicular proximity. It has been decided to use piezoelectric implant insertion and provisional immediate loading restoration. The case has been finished, after healing, with a lithium disilicate definitive crown.

#### **Discussion**

The evolution of surgical techniques seeks the reduction of post-operative morbidity and the reduction of the time and inconvenience of the intervention. Piezoelectric surgery has shown in particular a marked atraumaticity towards especially soft tissues and becomes an election choice in cases where surgical precision must be a primary objective. The small diameter implants allow to avoid very invasive regenerative procedures with long healing times.

#### **Conclusions**

Narrow implants could be considered a valid alternative to more invasive procedures like bone regeneration.

#### **Clinical significance**

The objective of the authors is to give to clinicians a valid therapeutic alternative, in every patient who need an implant supported rehabilitation but has poor bone volumes and less time or money capability.

#### **PAROLE CHIAVE**

Impianti dentali, carico immediato, chirurgia mini invasiva, impianti stretti, chirurgia piezoelettrica

#### **KEYWORDS**

Dental implants, immediate loading, mini invasive surgery, narrow dental implants, piezosurgery

#### **INTRODUZIONE**

L'implantologia osteointegrata è ormai una branca solidissima della moderna odontoiatria e l'utilizzo di fixture è sempre più diffuso per risolvere tutti i tipi di edentulismi. Dal punto di vista tecnologico esistono innumerevoli tipi di impianti, che differiscono tra loro principalmente per

forme, dimensioni e trattamenti di superficie e che pertanto condizionano in modo differente i tessuti duri e molli<sup>1-2-3-4</sup> sia durante la fase della guarigione che del mantenimento.<sup>5-6</sup>

Attualmente la prognosi di queste riabilitazioni è estremamente favorevole sia per quel che riguarda l'impianto<sup>7</sup> che per la sovrastruttura protesica<sup>8</sup>, la quale sicuramente ricopre sempre di più un'importanza fondamentale per ottenere tassi di successo elevati che, per quanto riguarda la sopravvivenza a 10 anni, si avvicina al 97%. A meno che non ci siano situazioni ossee iniziali che rappresentano una controindicazione all'implantologia.<sup>9-10</sup>

In linea di massima si è sempre seguita la norma clinica di utilizzare impianti a diametro maggiore nelle zone posteriori e impianti più piccoli nelle zone anteriori principalmente per problemi legati ai differenti carichi masticatori e alle dimensioni degli spazi residuanti da estrazioni. In particolare, comunque, al fine di garantire una quantità ossea ottimale si è sempre preferito ricorrere ad interventi, anche piuttosto importanti, di rigenerativa ossea o modifica dei piani ossei<sup>11-12-13</sup> per essere in grado di inserire impianti con diametri compresi tra 3,5 e 4,5 mm.

Attualmente invece, in diverse situazioni cliniche, è stato proposto l'utilizzo di impianti a diametro ridotto (<3,5 mm) per riuscire a minimizzare gli interventi di aumento di volume osseo garantendo quindi al paziente una contrazione dei tempi di trattamento e delle spese, nonché un minore trauma chirurgico.<sup>14-15-16-17</sup>

In questo articolo si presenterà il caso di una donna giunta all'osservazione per problemi nel settore anteriore dovuti ad una agenesia dell'elemento 2.2 trattata con ortodonzia e utilizzo di impianti a diametro ridotto.

## **MATERIALI E METODI**

### **ANAMNESI E ESAME OBIETTIVO**

Si presenta all'osservazione un paziente donna di 35 anni lamentando una agenesia dell'elemento 2.2

Dal punto di vista anamnestico risulta essere in buona salute, non fumatrice, senza controindicazioni particolari alle terapie odontoiatriche

Dal punto di vista odontoiatrico la paziente presenta una situazione generale piuttosto complessa, con mancanza di elementi nei settori posteriori superiori ed inferiori, presenza di preesistenti impianti solo in parte riabilitati. La diagnosi parodontale è buona.

Dopo avere adeguatamente motivato la paziente e dopo averla sottoposto ad una terapia igienica iniziale, valutata anche la compliance, si decide di iniziare la terapia ortodontica al fine di chiudere lo spazio inter incisale e di ripristinare lo spazio adeguato per poter posizionare un impianto di diametro ridotto atto a sostenere immediatamente la corona artificiale del 2.2.<sup>18</sup>

(Fig.1 Fig.2)

### **TECNICA CHIRURGICA**

Finito il trattamento ortodontico si è evidenziato un corretto ripristino degli spazi inter coronali tra il 2.1.2.3 (Fig.3). Prima di procedere con l'atto chirurgico abbiamo eseguito una cone bean al fine di verificare il reale spazio osseo tra le radici del 2.3 del 2.1. (Fig.4)

Viste le ridotte distanze interradicolari e le ridotte dimensioni ossee (Fig.5) si decide di utilizzare uno strumento ultrasonico per preparare il sito implantare, infatti sono note le caratteristiche positive delle metodiche piezoelettriche che si ripercuotono sia sui tessuti molli che sui tessuti duri.<sup>19-20-21-22-23</sup>

Si inizia la procedura utilizzando lo strumento diamantato più sottile (IM1S, Mectron, Carasco, Italia) (Fig.6) quindi si è proceduto ad allargare ed a finalizzare il sito implantare con un inserto da preparazione implantare per impianti narrow (MDI 2.5, Mectron, Carasco, Italia) (Fig.7). Dopo l'utilizzo di solo due inserti si è ottenuto una perfetta preparazione del sito implantare con un mantenimento dell'integrità ossea e una preservazione dei tessuti duri tale da far sì che si possa

prevedere intorno all'impianto un mantenimento osseo perdurante nel tempo (Fig.8). Dal punto di vista chirurgico-protetico si è optato per una tecnica a carico immediato per minimizzare gli atti operatori, considerato che si è ottenuta sin da subito una stabilità primaria soddisfacente. E' stata inserita una fixtures da 3 X 1.30 (RS-IBV-ZT-300-130 - Sweden & Martina, 2 Carrare – Padova, Italia)(Fig.9) che grazie alle sue caratteristiche macro e micromorfologiche e alla sua capacità autofilettante ne permette l'inserimento in un sito sotto preparato garantendo un'ottima stabilità primaria e secondaria (Fig.10). Inoltre essendo in un settore anteriore ad alta valenza estetica sfruttiamo la connessione interna per ottimizzare il risultato estetico (Fig.11). Dopo la chirurgia si è provveduto ad eseguire una cone bean di controllo per verificare il corretto posizionamento implantare (Fig.12).

## **PROCEDURE PROTESICHE**

Immediatamente dopo l'atto chirurgico si è proceduto al trasferimento della posizione dell'impianto mediante tecnica pick-up con cucchiaio individuale forato per essere in grado di avere entro le 36 ore dall'intervento un provvisorio avvitato.

Il tecnico realizza in laboratorio, sulla base della ceratura diagnostica, un provvisorio a lungo termine per il condizionamento dei tessuti molli adattato alla posizione dell'impianto, fresando dei monconi del commercio preangolati

Si è proceduto in seguito a inserire il restauro in bocca ribasandolo in attesa della maturazione dei tessuti duri e molli. (Fig.13)

In seguito a controlli periodici e ad esami rx (Fig.14) che hanno confermata la guarigione ossea e la stabilizzazione dei tessuti molli si procedeva a prendere un'impronta finale mediante tecnica pick-up con cucchiaio individuale forato in modo tale che il tecnico potesse realizzare il manufatto definitivo utilizzando in moncone estetico ed una corona in disilicato di litio (Fig.15) che andava ad integrarsi perfettamente con i tessuti molli circostanti (Fig.16) nel sorriso della paziente (Fig.17)

## **DISCUSSIONE**

L'evoluzione delle tecniche chirurgiche ricerca la riduzione della morbilità post operatoria e la diminuzione dei tempi e dei disagi dell'intervento.

In particolare in ambito implantare si è avuto uno sviluppo importante di tecniche alternative alla rigenerazione ossea, come gli impianti a diametro ridotto, per garantire al paziente, a parità di risultato, un'importante riduzione dei tempi di trattamento e dei costi, oltreché un minor disagio per il paziente dovuto alla riduzione degli atti chirurgici.

La chirurgia piezoelettrica ha dimostrato in particolare una spiccata atraumaticità nei confronti soprattutto dei tessuti molli e diviene una scelta di elezione in casi dove la precisione chirurgica deve essere un obiettivo primario.

## **CONCLUSIONI**

L'utilizzo di impianti a diametro ridotto (3 mm) risulta essere una valida opzione di trattamento in tutti quei casi in cui, per volontà del paziente o per limiti operativi, non si possa procedere al ripristino di adeguati volumi ossei per una tradizionale terapia implantare, sempre che gli impianti utilizzanti permettano un'ampia possibilità riabilitativa e siano in grado di sopportare carichi masticatori senza compromettere i tessuti circostanti o se stessi.

## **BIBLIOGRAFIA**

- 1 M. Menini, E. Dellepiane, D. Baldi, M. G. Longobardi, P. Pera, A. Izzotti. Microarray expression in peri-implant tissue next to different titanium implant surfaces predicts clinical outcomes: a split-mouth study. *Clin Oral Implants Res.* 2016 Aug
- 2 Baldi D1, Longobardi M, Cartiglia C, La Maestra S, Pulliero A, Bonica P, Micale RT, Menini M, Pera P, Izzotti A. Dental implants osteogenic properties evaluated by cDNA microarrays. *Implant Dent.* 2011 ;20:299-305.
- 3 Menini M, Dellepiane E, Chvartzsайд D, Baldi D, Schiavetti I, Pera P Influence of different surface characteristics on peri-implant tissue behavior: A six-year prospective report *Int J Prosthodont.* 2015 ;28 :389-95.
- 4 Baldi D, Menini M, Pera F, Ravera G, Pera P. Plaque accumulation on exposed titanium surfaces and peri-implant tissue behavior. A preliminary 1-year clinical study. *Int J Prosthodont* 2009 ;22:447-55.
- 5 Menini, M., Piccardo, P., Baldi, D., Dellepiane, E., Pera, P. Morphological and chemical characteristics of different titanium surfaces treated by bicarbonate and glycine powder air abrasive systems. *Implant Dent* 2015;24 :47-56
6. Baldi D, Lombardi T, Colombo J, Cervino G, Perinetti G, Di Lenarda R, Stacchi C. Correlation between insertion torque and implant stability quotient in tapered implants with knife-edge thread design. *Biomed Res Int.* 2018 May 15; 2018:7201093
7. Andersen, E., Saxegaard, E., Knutsen, B.M. & Haanaes, H.R. A prospective clinical study evaluating the safety and effectiveness of narrow diameter threaded implants in the anterior region of the maxilla. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants* 2001; 16: 217–224.
8. Pesce P, Lagazzo A, Barberis F, Repetto L, Pera F, Baldi D, Menini M. Mechanical characterisation of multi vs. uni-directional carbon fiber frameworks for dental implant applications. *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl.* 2019 ;102:186-191
9. Baldi D, Izzotti A, Bonica P, Pera P, Pulliero A. Degenerative periodontal-diseases and oral osteonecrosis: The role of gene-environment interactions. *Mutat Res.* 2009 ; 667 :118-31
10. Albrektsson, T., Gottlow, J., Meirelles, L., Ostman, P.O., Rocci, A. & Sennerby, L. Survival of NobelDirect implants: an analysis of 550 consecutively placed implants at 18 different clinical centers. *Clinical Implant Dentistry & Related Research* 2007; 9: 65–70.
11. Khoury F, Hanser T. Three-Dimensional Vertical Alveolar Ridge Augmentation in the Posterior Maxilla: A 10-year Clinical Study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2019; 34:471-480
12. Sharma AP, Stringer DE. Autogenous Mandibular Bone Graft for Maxillary Le Fort I Osteotomy Interpositional Gap in Orthognathic Surgery: A Technique Case Series. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019 ;77:1068.e1-1068
13. Iodice G, Bocchino T, Casadei M, Baldi D, Robiony M Evaluations of sagittal and vertical changes induced by surgically assisted rapid palatal expansion.

J Craniofac Surg. 2013 Jul;24(4):1210-4. doi: 10.1097/SCS.0b013e3182997830.

14. Avila, G., Galindo, P., Rios, H. & Wang, H.L. Immediate implant loading: current status from available literature. *Implant Dentistry* 2007; 16: 235–245.

15. Cho, S.C., Froum, S., Tai, C.H., Cho, Y.S., Elia, N. & Tarnow, D.P. Immediate loading of narrow-diameter implants with overdentures in severely atrophic mandibles. *Practical Proceedings in Aesthetic Dentistry* 2007; 19: 167–174.

16. Comfort, M.B., Chu, F.C., Chai, J., Wat, P.Y. & Chow, T.W. A 5-year prospective study on small diameter screw-shaped oral implants. *Journal of Oral Rehabilitation* 2005; 32: 341–345.

17. Cordaro, L., Torsello, F., Mirisola Di Torresanto, V. & Rossini, C. Retrospective evaluation of mandibular incisor replacement with narrow neck implants. *Clinical Oral Implants Research* 2006; 17: 730–735.

18. Silva LD, De Lima VN, Faverani LP, De Mendonça MR, Okamoto R, Pellizzer EP Maxillary sinus lift surgery-with or without graft material? A systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016 ;45 :1570-1576.

19. Baldi D, Menini M, Colombo J, Lertora E, Pera P. Evaluation of a New Ultrasonic Insert for Prosthodontic Preparation. *Int J Prosthodont* 2017; 30:496-498.

20. Baldi D, Menini M, Pera F, Ravera G, Pera P. Sinus floor elevation using osteotomes or piezoelectric surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2011 ;40:497-503.

21. Schierano G, Vercellotti T, Modica F, Corrias G, Russo C, Cavagnetto D, Baldi D, Romano F, Carossa S. A 4-Year Retrospective Radiographic Study of Marginal Bone Loss of 156 Titanium Implants Placed with Ultrasonic Site Preparation. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2019 ;39:115–121.

22. Stacchi C, Lombardi T, Baldi D, Bugea C, Rapani A, Perinetti G, Itri A, Carpita D, Audenino G, Bianco G, Verardi S, Carossa S, Schierano G. Immediate Loading of Implant-Supported Single Crowns after Conventional and Ultrasonic Implant Site Preparation: A Multicenter Randomized Controlled Clinical Trial. *Biomed Res Int.* 2018. 2018: 6817154

23. Vercellotti T, Stacchi C, Russo C, Rebaudi A, Vincenzi G, Pratella U, Baldi D, Mozzati M, Monagheddu C, Sentineri R, Cuneo T, Di Alberti L, Carossa S, Schierano G. Ultrasonic implant site preparation using piezosurgery: a multicenter case series study analyzing 3,579 implants with a 1- to 3-year follow-up. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2014 ; 34:11-18.

## **DIDASCALIA FOTO**

Foto 1: OPT preoperatoria

Foto 2: immagine preoperatoria del gruppo frontale

Foto 3 corretto ripristino degli spazi inter coronale

Foto 4 ridotte distanze inter radicolari

Foto 5: ridotta dimensione ossea

Foto 6: inserto iniziale IM1S (Mectron, Carasco, Italia)

Foto 7: inserto da preparazione implantare per impianti narrow (MDI 2.5- Mectron, Carasco, Italia)

Foto 8 corretta preparazione implantare

Foto 9 impianto "slim" da 3 mm ( Sweden & Martina, 2 Carrare – Padova )

Foto 10: posizionamento implantare

Foto 11: connessione implantare interna

Foto 12: cone bean di controllo

Foto 13: provvisorio in situ

Foto 14: esami rx di controllo

Foto 15: moncone estetico ed una corona in disilicato

Foto 16: integrazione del manufatto con i tessuti molli

Foto 17: sorriso della paziente alla fine del trattamento

## **CONFLITTO DI INTERESSI**

Gli autori dichiarano di non avere conflitti di interesse con le aziende citate nello studio.

## **FINANZIAMENTI**

Gli autori dichiarano di non aver ricevuto finanziamenti per il presente studio.

## **CONSENSO DELLA PAZIENTE**

La paziente ha dato agli autori il consenso a pubblicare le foto inerenti il suo caso clinico