

Positività microbiologica post trapianto: l'esperienza della Banca Cornee dell'Emilia Romagna



Review

Interface infectious keratitis after anterior and posterior lamellar keratoplasty. Clinical features and treatment strategies. A review

Luigi Fontana,¹ Antonio Moramarco,¹ Erika Mandarà,¹ Giuseppe Russello,² Alfonso Iovieno^{1,3}

Frequency of Positive Donor Rim Cultures After Penetrating Keratoplasty Using Hypothermic and Organ-Cultured Donor Corneas

Luigi Fontana, MD, PhD,*† Paola G. Errani, BSc,* Angela Zerbinati, BSc,* Yara Musacchi, BSc,* Bruna Di Pede, MD,† and Giorgio Tassinari, MD†

Ophthalmology

CASE REPORT

Open Access

Candida glabrata endophthalmitis following penetrating keratoplasty in a patient with negative donor rim culture

Mohd Nor Muzaliha, Hussein Adil, Mohtar Ibrahim and Ismail Shatriah*

Electronic Physician (ISSN: 2008-5842)

<http://www.ephysician.ir>

January 2018, Volume: 10, Issue: 1, Pages: 6215-6218, DOI: <http://dx.doi.org/10.19082/6215>

Candida albicans endophthalmitis following penetrating keratoplasty: A case report

Shahram Bamdad¹, Aidin Meshksar², Mohammad Mostafa Safarpour²

¹ M.D., Assistant Professor, Poostchi Eye Research Center, Department of Ophthalmology, School of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

² M.D., Poostchi Eye Research Center, Department of Ophthalmology, School of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran



Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Ophthalmology Case Reports

journal homepage: <http://www.sjocasereports.com/>



Case report

A case of fungal keratitis and endophthalmitis post penetrating keratoplasty resulting from fungal contamination of the donor cornea



Koji Kitazawa^{a,b,c}, Koichi Wakimasu^a, Kazuhito Yoneda^c, Bernie Iliakis^d, Chie Sotozono^c, Shigeru Kinoshita^{a,b,*}

Candida Keratitis After Descemet Stripping and Automated Endothelial Keratoplasty

Steven B. Koenig, MD, William J. Wirostko, MD, Robert I. Fish, MD, and Douglas J. Covert, MD

Late-Onset Donor-to-Host Transmission of *Candida glabrata* Following Corneal Transplantation

Abdullah Al-Assiri, MD, Sabah Al-Jastaneiah, MD, Abdulrahman Al-Khalaf, MD, Hamad Al-Fraikh, MD, and Michael D. Wagoner, MD



Periodo in esame 1/1/2017-20/5/2019

Cornee ricevute ed analizzate 3820



Cornee in coltura a 31°C: 2259  **Controlli microbiologici**

Controlli microbiologici (minimi) previsti durante la conservazione a 31°C

1° controllo microbiologico

- Liquido di conservazione
- 7 gg dall'inizio della coltura
- Brodo Triptone** (37°C), Agar Sangue (37°C), Agar Sabouraud (T° ambiente)

2° controllo microbiologico

- Liquido di conservazione
- 14 gg dall'inizio della coltura
- Brodo Triptone** (37°C)

3° controllo microbiologico

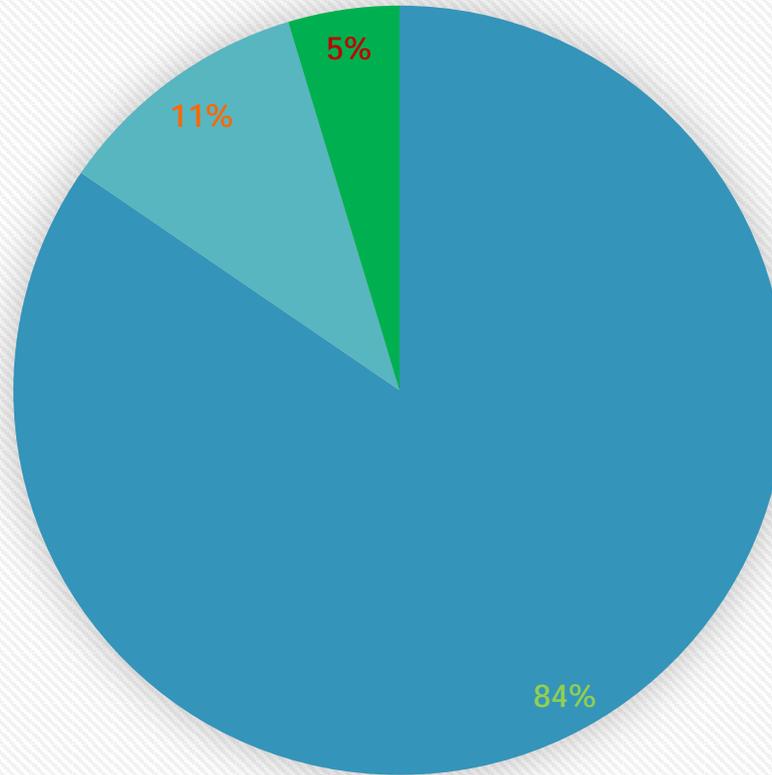
- Liquido di deturgescenza*
- Minimo 16 h dal trasferimento
- Brodo Triptone** (37°C)

* Nel caso di cornee inviate per interventi entro le 24 h (SOS) al posto del controllo del liquido di deturgescenza viene effettuato un ulteriore controllo del liquido di conservazione

**4,6% cornee
smaltite**

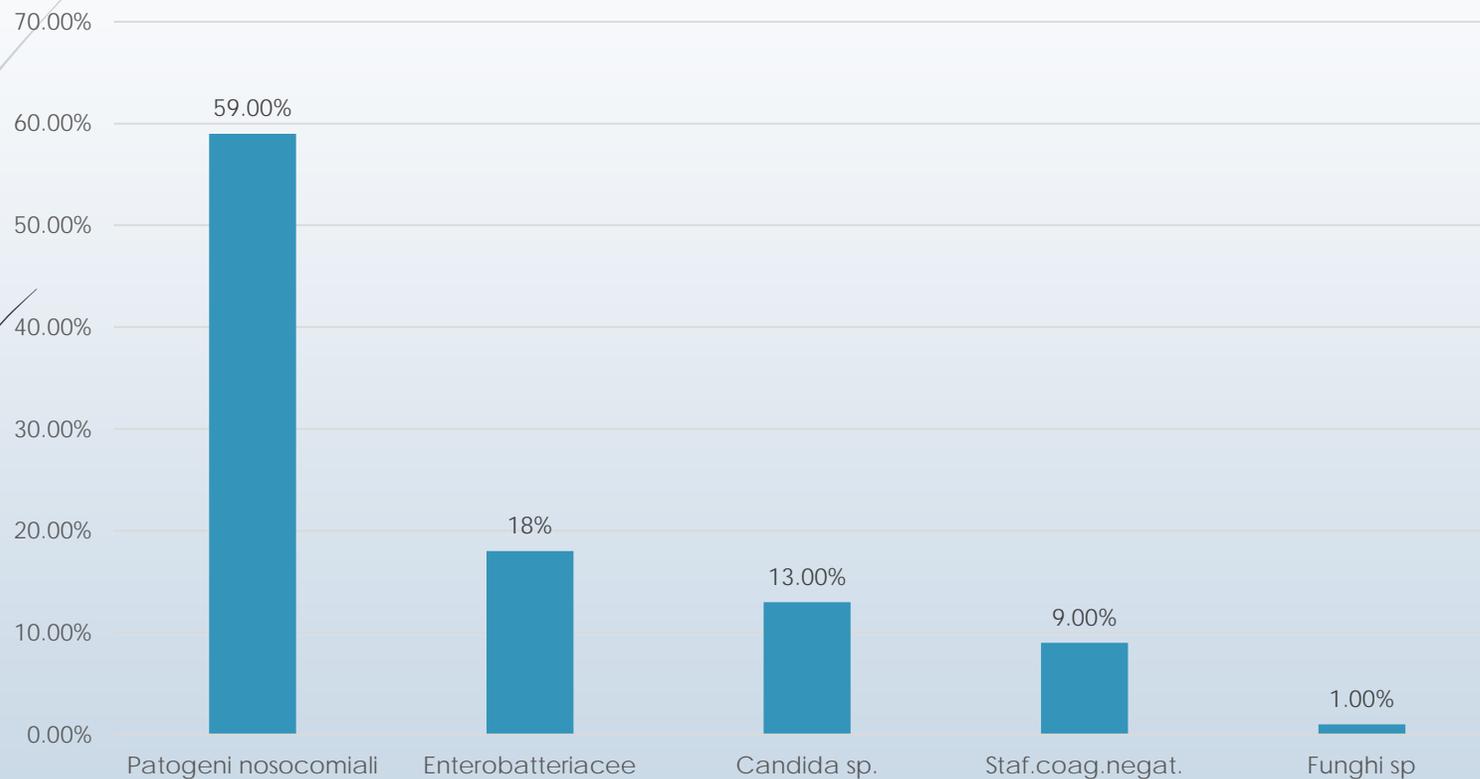
**Conservati fino a 7g dopo l'invio del tessuto per trapianto

Distribuzione Positività microbiologiche per tipo di controllo



■ 1° controllo ■ 2° controllo ■ 3° controllo

1° controllo: microrganismi isolati



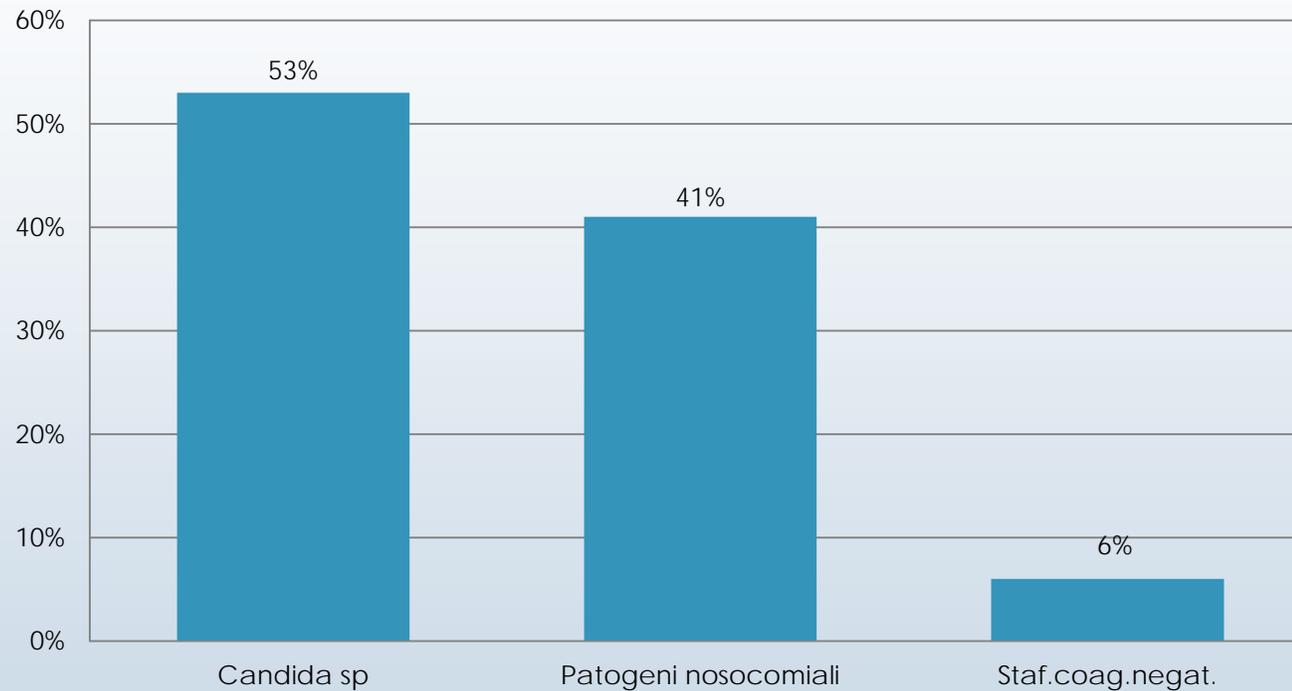
% di positività per tipo di controllo



Conseguenze Positività «tardive» (rilevate dopo il 1° controllo)

- **Tessuto non assegnato e non distribuito (smaltito):** nessuna ripercussione sul paziente e sull'organizzazione (sede di trapianto o Banca Cornee) **11 casi**
- **Tessuto assegnato ma non distribuito (smaltito):** nessuna ripercussione sul paziente e sull'organizzazione del trapianto, eventuale ripercussione sull'attività della Banca (soprattutto in periodi di carenza di tessuti) **1 caso**
- **Tessuto distribuito ma non trapiantato:** nessuna conseguenza sullo stato di salute del paziente ma ripercussione sull'organizzazione (trapianto ritardato o rinviato nel caso la Banca sia nella possibilità o meno di fornire nell'immediato un tessuto in sostituzione) **1 caso**
- **Tessuto distribuito e trapiantato ma senza sviluppo di infezione:** nessuna conseguenza sullo stato di salute e sul decorso clinico del ricevente ma ripercussione sull'organizzazione (variazione sul protocollo di gestione post operatoria con incremento dei controlli ed eventuale integrazione della terapia) **3 casi**
- **Tessuto distribuito e trapiantato con sviluppo di infezione correlata al tessuto:** ripercussioni (più o meno gravi) sullo stato di salute del ricevente, sull'organizzazione (gestione del paziente da parte della sede di trapianto) e sulla Banca degli Occhi (segnalazione evento, indagine interna, azioni di miglioramento) **1 caso**

Positività «Tardive»: microrganismi isolati



Caso 1: trapianto lembo endoteliale con decorso post chirurgico regolare

	1° Controllo Liquido di conservazio ne	2° Controllo liquido conservazio ne	3° controllo liquido deturg.	4° controllo liquido deturg.	Controllo anello sclerale
Tempo di permanenza nel liquido di coltura	8gg	17gg	20h	49h	Negativo
Incubazione test (gg)	7	9	10	9	
Esito	Neg	Pos	Pos	Pos	

Corynebacterium amycolatum
(Gram+)

Ochrobactrum anthropi (Gram-)

Caso 2: PK con decorso post chirurgico regolare

	1°Controllo Liquido conservazion e	2°Controllo liquido conservazion e	3° controllo liquido deturg.	Controllo anello sclerale
Tempo di permanenza nel liquido di coltura	7gg	14gg	27h	Non eseguito
Incubazione test (gg)	7	8	4	
Esito	Neg	Neg	Pos	

Candida albicans

Caso 3: DALK con decorso post chirurgico regolare

	1°Controllo Liquido conservazio ne	2°Controllo liquido conservazio ne	3° controllo liquido deturg.	Controllo anello sclerale
Tempo di permanenza nel liquido di coltura	10gg	17gg	70h	Non eseguito
Incubazione test (gg)	7	7	7	
Esito	Neg	Neg	Neg	

Candida glabrata

Caso 4: trapianto lembo endoteliale con sviluppo di infezione nel ricevente a 39 gg dal trapianto

	1°Controllo o Liquido conserva zione	2°Controllo o liquido conserva zione	3° controllo liquido deturg.	4° controllo liquido deturg.	Controllo anello sclerale
Tempo di permanenza nel liquido di coltura	7gg	14gg	21h	26h	Non effettuato
Incubazione test (gg)	7	4	7	2	
Esito	Neg	Pos	Neg (?)	Pos	

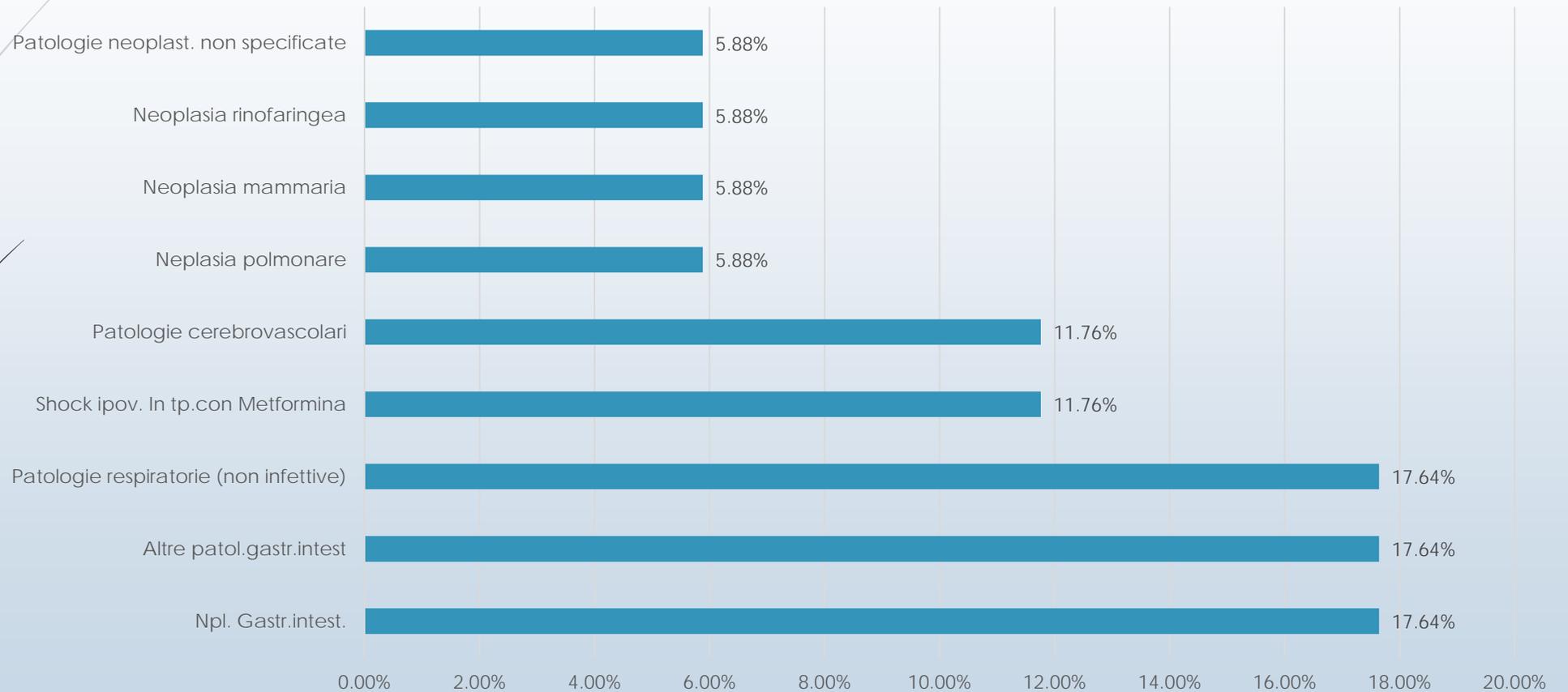
Candida albicans

Analisi fattori di «rischio infettivo» cornee trapiantate

Microrganismo isolato	Causa di morte specifica	Segnalazione «rischio infettivo»	Giorni di ospedalizzazione
Corynebacterium amycolatum (Gram+)	Insufficienza respiratoria in pregressa infezione da E.Coli	Nessuna	84
Ochrobactrum anthropi (Gram-)			
Candida albicans	Sepsi in ascesso addominale	Sepsi	6
Candida albicans	Sepsi in ascesso addominale	Sepsi	6
Candida glabrata	ACC in pz con infarto intestinale	Nessuna	1

Microrganismo isolato	Causa di morte specifica	Segnalazione «rischio infettivo»	Giorni di ospedalizzazione
Candida albicans	Cachessia neoplastica	/	2
E.Coli	Emorragia subaracnoidea	/	8
Candida albicans	Adenocarcinoma polmonare	/	20
Klebsiella pn.	Coma in pz con stato di male epilettico	Shock settico	46
Candida albicans	acidosi metabolica in pz in tp con metformina	/	3
Klebsiella pneumoniae	cachessia in ca pancreas e metast epatiche	/	1
Pseudomona aeruginosa	arr.cardioresp. in BPCO riacutizzata	/	51
Pseudomona aeruginosa	arr.cardioresp. in BPCO riacutizzata	/	51
Staphylococcus haemolyticus	emofloe in paziente con ca rinofainge	/	2
Candida albicans	Shock ipovolemico ed IRA in terapia con metformina	/	1
Candida albicans	Neoplasia pancreatica, carcinosi peritoneale	/	4
Candida albicans	Neoplasia pancreatica, carcinosi peritoneale	/	4
Acinetobacter baumannii	Npl mammaria metastatizzata	Sepsi	10

Positività tardive in relazione alla causa di morte



- 
- Aumento positività tardive dal 2107 ad oggi
 - Positività tardive: Candida sp (53%)
 - Alta incidenza sia al 1° (59%) che al 2°/3° di patogeni nosocomiali (41%)
 - Oltre il 35 % delle positività riconducibili a patologie del tratto gastrointestinale
 - Oltre il 41% dei casi proviene da donatore neoplastico
 - > rischio di infezione in trapianti DSAEK e DALK (infezione dell'interfaccia)



- ✓ Introduzione sistema semiautomatico per i controlli microbiologici
- ✓ Tecnica di prelievo
- ✓ Confronto multidisciplinare
- ✓ Anamnesi: sensibilizzazione Coordinamenti Locali tramite il CRT
- ✓ Ampliare l'analisi ad un periodo più lungo
- ✓ Comparare le popolazioni di "positivi" e "negativi" per evidenziare differenze nell'ambito dei fattori esaminati e di nuovi fattori
- ✓ Correlare le positività con le sedi donative
- ✓ Confronto con le altre Banche



Grazie per l'attenzione!

Cornee distribuite e trapiantate: un po' di «tempi»....

Tipo di tessuto distribuito e trapiantato	Giorni di permanenza nel liquido di conservazione	1° Controllo Giorni di coltura/Esito/gg incubazione	2° Controllo Giorni di coltura /Esito/gg incubazione	3° Controllo h di permanenza in liquido deturg./Esito/gg incubazione	4° Controllo H di permanenza in liq.deturg. /Esito /gg di incubazione	Microrganismo isolato*	Controllo anello sclerale e/o liquido cornea **
Lembo per DSAEK	21	8/Neg/7	17/Pos/9	20/Pos/10	49/Pos/9	Corynebacterium amycolatum (Gram+) Ochrobactrum anthropi (Gram-)	Negativo
Lembo per DSAEK	15	7/Neg/7	14/Pos/4	21/Neg/7 (?)	26/Pos/2	Candida albicans	Non eseguito
Cornea per PK	16	7/Neg/7	14/Neg/8	27/Pos/4	Non previsto	Candida albicans	Non eseguito
Cornea per PK	18	10/Neg/7	17/Neg/7	70/Neg/7	Non previsto	Candida glabrata	Non eseguito

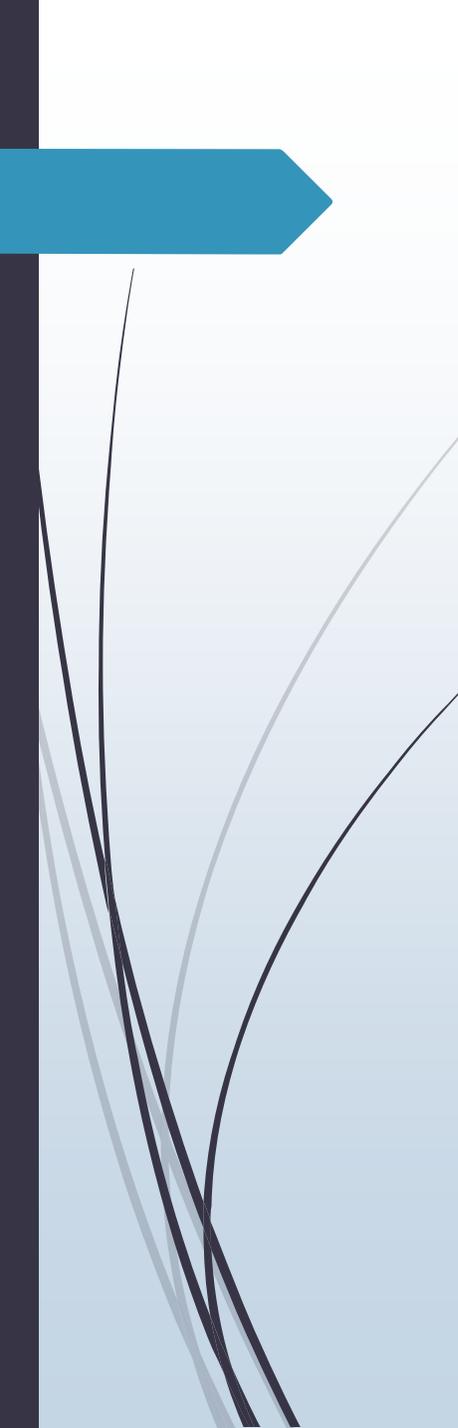
* Identificazione effettuata dal Lab. Di Batteriologia del Pol. S. Orsola Malpighi BO

** campione inviato dalla sala operatoria (dopo trapianto) al Lab. di Batteriologia del Pol. S. Orsola Malpighi BO

Tipo di tessuto distribuito e trapiantato	Trapianto effettuato	Microrganismo isolato	Controllo anello corneo- sclerale e/o liquido cornea *	Decorso clinico
Lembo per DSAEK	DSAEK	Corynebacterium amycolatum (Gram+) Ochrobactrum anthropi (Gram-)	Negativo	Decorso clinico regolare
Lembo per DSAEK	DSAEK	Candida albicans	Non eseguito	Sviluppo di infezione
Cornea per PK	PK	Candida albicans	Non eseguito	Decorso clinico regolare
Cornea per PK	DALK	Candida glabrata	Non eseguito	Decorso clinico regolare

**campione inviato al Lab. di Batteriologia dalla sala operatoria dopo trapianto*

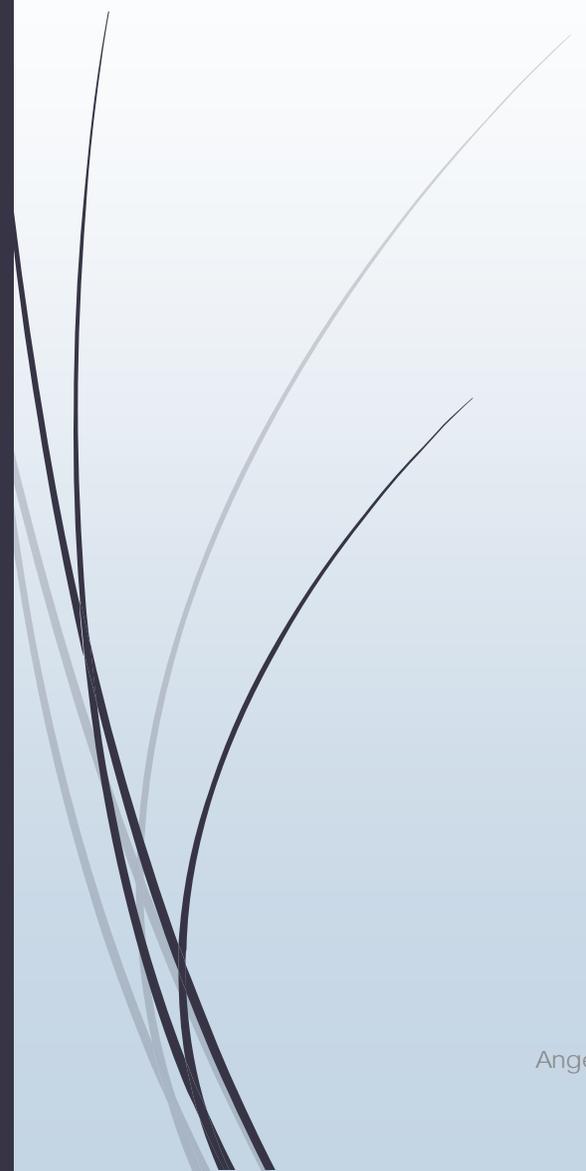
Angela Zerbinati Banca delle Cornee dell'Emilia Romagna-Bologna



Anno	N° cornee accettate	N° cornee in coltura a 31°C	cornee smaltite per microbiologia	N° cornee distribuite
2017	1638	955	52 (5,4%)	506
2018	1654	1010	45 (4,4%)	513
2019 (1/1/19- 20/5/19)	528	294	9 (3%)	203
Totale	3820	2259	106 (4,7%)	1222

Positività microbiologiche dal 2017 ad oggi

Anno	N° cornee in coltura a 31°C	cornee con microbiologia positiva smaltite	Cornee positive al 1° controllo	Cornee positive al 2° controllo	Cornee positive al 3° controllo
2017	955	51 (5,4%)	47 (4,9%)	4 (0,4%)	1 (0,1%) (pos. anche al 2° ctr)
2018	1010	49 (4,85%)	40 (3,96%)	9 (0,89%)	2 (0,19%) (pos. anche al 2° ctr)
2019 (1/1/19-20/5/19)	294	8 (2,7%)		4 (1,35%)	2 (0,67%) (pos. anche al 2° ctr)
Totale	2259	108 (4,78%)	91 (4%)	17 (0,75%)	5 (0,22%)



Angela Zerbinati Banca delle Cornee dell'Emilia Romagna-Bologna