



26 ottobre 2020

## **RACCOMANDAZIONI PER LE INIEZIONI INTRAVITREALI**

A CURA di :

Dott. Giuseppe Lo Giudice Dirigente Medico di I livello Responsabile Retina e Chirurgia Vitreoretinica Centro Oculistico San Paolo, U.O.C. di Oculistica, Ospedale Sant'Antonio di Padova, Dott. Alberto Piatti Asl To 5, Moncalieri (TO).

### **INTRODUZIONE**

L'iniezione intravitreale di sostanze terapeutiche (IVT) è una prestazione ambulatoriale riportata nei nuovi LEA (DPCM del 18 marzo 2017) e nel Nomenclatore delle Prestazioni Ambulatoriali Nazionale al codice 14.79.

Lo scopo di queste Raccomandazioni è fornire indicazioni basate su EBM (Evidence Based Medicine), la Letteratura scientifica disponibile, nonché su International Expert Consensus in merito all'esecuzione delle iniezioni intravitreali, alle procedure pre e post-prestazione, al setting chirurgico, alla presa in carico del paziente pre, durante e nel corso di follow-up.

Tali raccomandazioni non devono essere considerate delle linee guida né di procedura né di utilizzo di farmaco in base alla patologia di interesse. Nel documento non sarà menzionata alcuna molecola di riferimento attualmente impiegata nella cura delle patologie essudative maculari e retiniche. Tale documento è da intendersi esclusivamente come una linea di indirizzo da raccomandare in corso di procedura per iniezione intravitreale.

E' inoltre essenziale che :

- Che il farmaco iniettato dentro la camera vitrea dell'occhio sia sterile e rimanga tale fin quando entra nel vitreo.
- Che l'ambiente utilizzato per eseguire la prestazione risponda ai requisiti descritti in seguito.
- Che la prestazione sia eseguita da un medico oftalmologo coadiuvato da personale del comparto debitamente addestrato e che tutto il personale sia istruito sulle possibili complicanze ed eventi avversi.



## PROCEDURE PRE-CHIRURGICHE

E' necessaria una visita oculistica pre-intervento effettuata nella struttura che pratica la terapia intravitreale per valutare l' idoneità del paziente e l' eleggibilità della forma di maculopatia/retinopatia alle terapie secondo i criteri proposti da AIFA e secondo le indicazioni riportate nella RCP dei farmaci utilizzati. L' idoneità e l' eleggibilità alle cure dovranno essere valutate e decise da un medico oculista. Inoltre il medico oculista stabilirà il regime terapeutico iniziale in base alle caratteristiche cliniche della patologia e ne discuterà con il paziente, presentandogli la scheda informativa del farmaco utilizzato, che il paziente dovrà sottoscrivere unitamente al consenso informato che dovrà essere compilato in tutte le sue parti sottoscritto e firmato dal paziente e/o testimone e/o dal rappresentate legale e controfirmato dal medico specialista oculista che sottoporrà il suddetto documento al paziente.

Il paziente dovrà essere informato della possibilità di ripetere più volte la procedura negli anni a seguire.

Nell' ambito della visita oculistica pre-intervento saranno eseguiti gli accertamenti diagnostici necessari comprendenti almeno l' esame del visus possibilmente con tavole ETDRS, l' esame OCT della macula, l' esame del fundus oculi e del segmento anteriore con biomicroscopio, la misurazione e la documentazione del tono oculare alla visita oculistica o almeno alla prima iniezione intraoculare. E' consigliato verificare se il paziente risulti affetto da glaucoma o ipertensione oculare.

Durante la visita, particolare attenzione dovrà essere rivolta verso l' eventuale presenza di affezioni che interessano gli annessi oculari, palpebre e superficie oculare, responsabili di un rischio maggiore di infezione oculare (endofthalmitis).

Sarà compilata una cartella clinica ambulatoriale, meglio se digitale, comprendente almeno l' anamnesi patologica generale e specialistica, eventuali allergie, farmaci assunti e riportante i dati emersi dagli accertamenti oculistici pre-intervento. Saranno consegnate le schede informative dei farmaci utilizzati e fatto firmare il consenso informato relativo alla procedura intravitreale.

Il consenso informato sarà valido per un ciclo di iniezioni intravitreali, in generale almeno per una loading phase o ciclo di trattamento in base alla patologia trattata. Per i cicli terapeutici successivi andrà consegnato, discusso e firmato un nuovo atto di consenso che terrà conto sia delle variazioni di anamnesi generale sia di quella specialistica relativa alla patologia in cura. Se sarà cambiato farmaco, verrà consegnata una nuova scheda informativa relativa al nuovo farmaco.



Non è obbligatoria ovvero consigliata una profilassi antibiotica topica e/o sistemica. A oggi non esiste evidenza scientifica che l'uso di antibiotici pre-iniezione intravitreale riduca il rischio di endoftalmite, ma esiste evidenza che l'uso di antibiotici possa contribuire alla eventuale resistenza batterica alla terapia antimicrobica. Tuttavia potrebbe essere presa in considerazione una terapia topica antisettica/disinfettante con iodopovidone in concentrazione 0,6% come possibile trattamento nei 3 giorni che precedono la chirurgia oculare come trattamento profilattico.

Il paziente, dopo la visita e la firma del consenso potrà essere trattato nella medesima giornata se disponibile un ambulatorio chirurgico dedicato oppure essere programmato per la prima seduta possibilmente entro 15 giorni dalla visita. Nella fase di programmazione delle sedute di trattamento, al paziente potrà essere consegnato un piano terapeutico e di follow-up sulla base della gestione terapeutica migliore per patologia.

#### SETTING CHIRURGICO

L'iniezione intravitreale può essere eseguita da un medico oculista o anche da un medico specializzando in oculistica previo opportuno addestramento e conseguente idoneità del medico specializzando all'esecuzione della procedura intravitreale verificata da un tutor di riferimento. In questo secondo caso un medico oculista deve essere comunque reperibile nella struttura. Dovrà essere reperibile nella struttura anche un medico anestesista ma non è prevista o considerata obbligatoria la presenza in sala chirurgica e/o ambulatorio chirurgico in corso di trattamento.

L'iniezione intravitreale può essere eseguita in una *sala operatoria di chirurgia ambulatoriale* (vedi normativa nazionale/regionale sulla chirurgia ambulatoriale) di cui si riportano le principali caratteristiche :

- locale chirurgico di almeno 16 mq con superfici dei pavimenti, dei piani di lavoro e delle pareti lisce e non scanalate, lavabili e disinfettabili con raccordo arrotondato al pavimento; pavimentazione antistatica, resistente agli agenti fisici e chimici, levigata e antiscivolo.
- temperatura interna compresa tra + 20 / + 24 °C
- umidità relativa compresa tra 40-60%
- velocità aria < 0,15 m/s
- ricambi d'aria : 6 volumi/ora
- filtraggio aria : 99,97 %
- pressione positiva



L'iniezione può essere eseguita anche in un ambulatorio chirurgico dedicato alle terapie intravitreali, senza filtraggio e senza ricambi d'aria, ma rispettando le caratteristiche di preparazione alla procedura riportate sotto:

- il paziente deve entrare nell'ambulatorio chirurgico indossando calzari e cappellino
- il medico deve per ogni procedura eseguita lavarsi e disinfettarsi le mani per almeno 3 minuti e indossare guanti sterili per microchirurgia oculare che andranno cambiati dopo ogni intervento
- Il medico deve indossare idoneo camice chirurgico, diversa da quella utilizzata nell'ambulatorio dedicato alle visite; deve inoltre indossare mascherina che copra naso e bocca.
- Il farmaco da utilizzarsi deve essere in siringhe pre-riempite sterili o in packaging adeguato e sterile preparato e fornito dalla farmacia ospedaliera secondo quelle che sono le vigenti norme di preparazione farmaco (Istruzioni per il frazionamento in sicurezza, il trasporto e la somministrazione del medicinale in preparazione galenica per uso intravitreale) o in flaconcini sterili adeguati alla quantità da iniettare. Non va eseguito frazionamento di farmaci in ambulatorio chirurgico, ma solo in condizioni di sterilità quali solo la sala operatoria può garantire.

L'ambulatorio chirurgico dedicato dovrà avere queste caratteristiche minime :

- Dimensioni sufficienti a contenere un lettino/ poltrona per uso chirurgico, depositi per il materiale pulito ( custom pack o set di ferri chirurgici per la procedura, mascherine , ecc) e box per smaltire il materiale usato compresi box per gli aghi e i bisturi; frigorifero per i farmaci, armadietto farmaci per la procedura ( colliri anestetici, antibiotici , ecc) .
- Buona illuminazione , pavimento lavabile e pareti e soffitto integri, senza alcuna possibilità che qualche piccolo detrito possa cadere sul campo operatorio .
- Le finestre del locale devono essere chiuse durante la procedura, deve essere presente un impianto di climatizzazione estivo/invernale.
- Lavabo con rubinetteria con comando non manuale o con leva allungata.
- Deve essere presente una borsa anestesiológica dotata di tutta la strumentazione per la rianimazione cardiopolmonare e un defibrillatore automatico nelle vicinanze.



Per migliorare le condizioni di asepsi del campo chirurgico, nell'ambulatorio può essere posizionata una macchina generante un flusso laminare focalizzato posta nelle vicinanze della testa del paziente. Il flusso laminare deve garantire un livello di asetticità pari alla norma ISO5 e deve essere dotato di sistemi di tracciabilità.

Non esistono indicazioni sul setting chirurgico delle iniezioni intravitreali nell'ambito del Sistema Nazionale delle Linee Guida (SNLG) ex DM 30 giugno 2004 e DM 27 febbraio 2017, ovvero sui requisiti di ventilazione specifici per l'iniezione intravitreale, né alcuna prova o classificazione di evidenza o grado di raccomandazione che dimostri un aumentato tasso di infezione correlato ad un ridotto ricambio d'aria. La procedura è considerata una procedura minore e l'endoftalmite è un evento molto raro; tuttavia le conseguenze dell'infezione possono essere gravi. In molti stati, le iniezioni vengono abitualmente somministrate in contesti ambulatoriali e non vi è alcuna differenza convincente nei tassi di infezione tra ambulatorio chirurgico o strutture equivalenti e la sala operatoria. In alcuni Paesi si raccomandano tassi minimi di cambio d'aria di 10, che è quello raccomandato per le sale di trattamento in nuove strutture sanitarie. Laddove la ventilazione abbia pochi cambi d'aria all'ora (<10), potrebbe essere utile eseguire una valutazione del rischio locale e concordare con il team di controllo delle infezioni locali. Le unità dovrebbero monitorare l'incidenza locale di presunta endoftalmite infettiva dopo l'iniezione intravitreale e avere una soglia d'azione concordata.

Si dovrà predisporre un *registro degli atti operatori ambulatoriali*, dove registrare le prestazioni eseguite. Per ogni atto chirurgico andranno almeno riportati le generalità del paziente, occhio da trattare, patologia per cui si esegue il trattamento, composizione dell'equipe chirurgica, farmaco utilizzato; nel caso in cui si usi un farmaco a preparazione galenica perché frazionato, andrà incollato sul registro il label del farmaco riportante la sede di preparazione (es Farmacia Ospedaliera) e la data di scadenza.

## **PREFERENZE DI SICUREZZA ATTUALI PER INIEZIONE INTRAVITREALE DURANTE LA PANDEMIA DI COVID-19**

La nuova pandemia della malattia da virus Corona (COVID-19) è causata da SARS-CoV-2, un virus RNA a singolo filamento. La trasmissione da uomo a uomo avviene principalmente da goccioline d'aria fino a 1 m di distanza e dal contatto con superfici o mani contaminate. Il virus viene effettivamente inattivato da disinfettanti contenenti etanolo e cloro. Le iniezioni intravitreali sono diventate la procedura oftalmica più comunemente eseguita. I pazienti che richiedono una terapia con iniezione intravitreale hanno spesso un rischio maggiore di complicanze associate a COVID-19, data la loro età e comorbilità. Questi pazienti possono passare attraverso più stazioni nelle cliniche,



tra cui la reception, le sale di attesa, la sala di test dell'acuità visiva, la suite di imaging, il medico e le sale di iniezione. Inoltre, l'esame con lampada a fessura e la stessa procedura di iniezione espongono sia il paziente che il medico curante mentre creano uno stretto contatto faccia a faccia tra di loro. Tutto quanto sopra, combinato con l'attuale elevato volume di iniezione intravitreali, rappresenta un rischio significativo per la salute pubblica per la trasmissione di SARS-CoV-2. Al contrario, la sospensione dell'iniezione intravitreali può causare una perdita irreversibile della vista in alcuni pazienti. Per tutto quello che concerne il comportamento da seguire in caso di riprogrammazione/procedure di gestione del paziente con maculopatia in corso di COVID si rimanda alle raccomandazioni AIMO.

#### COVID-19 E CONTROLLO DELLE INFEZIONI NELLE CLINICHE

Tutto il personale e i pazienti devono indossare maschere facciali in qualsiasi momento durante la clinica. L'OMS raccomanda di utilizzare una maschera chirurgica in situazioni di routine e una maschera N95 in situazioni ad alto rischio. E' raccomandato disinfettare le mani frequentemente a tutto il personale e ai pazienti con disinfettanti a base di etanolo. È obbligatorio un accurato sistema igienico-sanitario delle apparecchiature di esame e trattamento (compresi imaging, sala d'esame e sala di iniezione) tra i pazienti. È necessario mantenere una distanza di uno o due metri tra le persone presenti nella clinica, incluso il personale e i pazienti, **tranne quando richiesto per l'esame e il trattamento**. Grandi schermi di protezione del respiro devono essere installati su lampade a fessura e le sale per esami devono essere ben ventilate. La presenza di persone di accompagnamento dovrebbe essere ridotta al minimo. Tutto il personale deve essere in allerta per i pazienti con congiuntivite o sintomi simil-influenzali (febbre, tosse, mal di gola, cefalea, respiro corto, affaticamento e perdita dell'olfatto o del gusto). Questi pazienti devono essere considerati a rischio per COVID-19 e trattati come tali, almeno la visita dovrebbe essere riprogrammata.

#### PROCEDURA INTRAVITREALE

Prima di entrare nella sala operatoria ambulatoriale/ ambulatorio chirurgico dedicato, andranno instillate gocce di collirio midriatico in fialetta monodose nell'occhio da trattare (procedura facoltativa, utile per una miglior visione del fundus oculi in caso di necessità). E' preferibile evitare di trattare contemporaneamente i due occhi. Tale tipo di evenienza potrebbe essere riconsiderata in caso e alla luce di emergenza COVID-19 (vedi paragrafo seguente)

L'occhio da trattare deve essere marcato con penna dermografica cutanea sulla regione sovraorbitaria. Tale operazione deve essere fatta da un medico o infermiere professionale e



quest'ultimo caso obbligatoriamente verificata e confermata comunque dal medico chirurgo prima di eseguire l'iniezione intravitreale.

Dopo aver fatto distendere il paziente sul lettino /poltrona chirurgici verrà instillato un anestetico monodose nell'occhio .

L'assistente del medico o il medico stesso prepara il campo chirurgico disinfettando la cute periorbitaria e il sopracciglio con iodopovidone 10%, successivamente appone un telo chirurgico sterile con foro.

Per eseguire la prestazione intravitreale non è necessario l'utilizzo di un microscopio operatorio e non sono indispensabili l'accesso venoso ( consigliato però in pazienti in cui si prevede una leggera sedazione ad esempio perché claustrofobici o per altri motivi clinici ), il monitoraggio della pressione arteriosa ( consigliato però in quei pazienti che presentano nell'anamnesi alterazioni pressorie significative soprattutto se associate a rischio trombo-embolico) e la misurazione della saturazione di ossigeno con saturimetro.

Si posiziona il blefarostato e si effettua disinfezione del bulbo e del sacco congiuntivale con iodopovidone 5% ( o clorexidina 0,1% in soluzione acquosa, in caso di allergia allo iodio) per 2 minuti prima di lavare con soluzione fisiologica.

Con un compasso si marca il punto di ingresso per l'ago della siringa, che potrà essere da 3,5 a 4 mm dal limbus nel temporale inferiore ( se il paziente è pseudofachico sarà 3,5 mm, altrimenti 4 mm) , cercando di variare il sito nelle iniezioni successive. Si userà normalmente un ago da 30G. In qualche preparato potrà essere necessario utilizzare aghi di calibro maggiore per evitarne l'occlusione ( es. Triamcinolone : 25G). Nel caso di impianti di desametasone o di fluocinolone l'ago è compreso nel dispenser. La lunghezza degli aghi deve essere da 12 a 15 mm.

Il paziente viene fatto guardare in direzione opposta al sito dell'iniezione, mentre l'oftalmologo verifica il giusto dosaggio nella siringa, meglio se preriempita, e l'assenza di bolle d'aria. L'ago va inserito perpendicolarmente alla sclera, dirigendo la punta verso il centro del bulbo. Il farmaco va introdotto nel bulbo lentamente. Successivamente la siringa va rimossa delicatamente e la sede di ingresso tamponata con un asciugino sterile.

Dopo l'iniezione, va testata la percezione luce per escludere la possibilità di un'occlusione dell'arteria centrale della retina. Può essere coperto l'occhio trattato con una compressa oculare adesiva per alcune ore.

#### FARMACI UTILIZZATI

I farmaci per le terapie intravitreali devono pervenire in sala operatoria ambulatoriale o in ambulatorio chirurgico dedicato in confezioni sterili e conservati in frigorifero fino al giorno dell'utilizzo o in armadietto dedicato allo stoccaggio di farmaci. Qualora si utilizzino farmaci frazionati questi dovranno essere preparati secondo le normali linee guida per la preparazione e

packaging di farmaci di tipo galenico dalla Farmacia ospedaliera di riferimento e consegnati in siringhe preriempite sterili alla struttura che pratica le iniezioni. I farmaci a preparazione galenica dovranno riportare sul label sede di preparazione e data entro cui devono essere utilizzati.

### COVID-19 E PROCEDURA DI INIEZIONE SICURA

SARS-CoV-2 è trasmissibile per contatto e goccioline (e aerosol in contatti o procedure di lunga durata che coinvolgono il sistema respiratorio come l'intubazione). Ulteriori considerazioni dovrebbero essere prese per misure per ridurre il rischio di trasmissione di SARS-CoV-2 durante le iniezioni intravitreali su pazienti non sospettati come caso COVID-19. Questi possono includere la preferenza di iniezioni bilaterali nello stesso giorno, ove possibile, in modo che i pazienti non debbano tornare in clinica; un maggiore supporto all'uso della maschera facciale per il medico che sta iniettando e obbligo di non parlare.

L'iniezione sospetta / confermata del caso COVID-19 deve essere riprogrammata a meno che non sia prevista una perdita permanente della vista. Quando si inietta in un caso sospetto / confermato COVID-19, è necessario che il medico e il personale di assistenza utilizzino oltre ai dispositivi di protezione standard anche maschera facciale Ffp3 e occhiali di protezione. Il paziente dovrà indossare mascherina chirurgica.

Misure di routine per prevenire eventuale infezione post-iniezione (Livello di Prova e Forza delle raccomandazioni)\*

procedure iniezione	di	• Povidone-iodio topico (livello 2 ++)
		• Retrazione della palpebra inferiore e superiore per evitare a contaminazione con ciglia (livello 2-)
		• evitare iniezione in caso di blefarite attiva (livello 3)
		• evitare manipolazione prolungata delle palpebre (livello 4)
		• igiene delle mani e guanti (livello 4)
		• maschera chirurgica e astensione dal parlare (livello 2)
		• nessun beneficio da terapia antibiotica topica preventiva (livello 2++)
		Misure per prevenire la trasmissione di COVID-19 durante la procedura di iniezione:
		<b>1. non sospetto come caso COVID-19:</b>
• eventuali iniezioni bilaterali lo stesso giorno in casi selezionati		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maschera per il viso e astenersi dal parlare</li> </ul>
	<b>2. caso COVID-19 sospetto / confermato:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniezione riprogrammata, a meno che non sia prevista una perdita permanente della vista.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniezione: utilizzare dispositivi di protezione individuale completa inclusi guanti, maschera Ffp3, camice e protezione per gli occhi / occhiali. Mascherina chirurgica per il paziente</li> </ul>

\*Manuale Metodologico del progetto Progetto Nazionale Linee Guida, pubblicato nel 2002 ed aggiornato nel maggio del 2004 ([http://www.pnlg.it/doc/Manuale\\_PNLG.pdf](http://www.pnlg.it/doc/Manuale_PNLG.pdf))

Il distanziamento dei pazienti e il numero degli interventi chirurgici in seguito all'emergenza sanitaria legata alla COVID-19 deve essere necessariamente valutata in rapporto alla struttura di riferimento e alla possibilità di eseguire interventi in ambulatorio/sala chirurgica dedicata con l'intento di evitare assembramenti e garantire le norme igienico/sanitarie previste in materia COVID-19.

Non si evince alcuna evidenza clinica o scientifica che effettuare un numero max o min di iniezione/paziente ovvero scandire dei tempi di permanenza dei pazienti all'interno della sala trattamenti, possa essere garanzia di una adeguata presa in carico dello stesso in termini di sicurezza e di protezione verso eventuale contaminazione COVID-19. Ogni struttura deve essere in grado di garantire le minime procedure atte a evitare assembramenti e il mantenimento del necessario distanziamento tra i pazienti in base alle capacità strutturali, igienico-sanitarie e di personale a disposizione della struttura stessa e secondo le attuali direttive Ospedaliere/Regionali in materia di contenimento della diffusione del virus SARS-CoV-2. Limitare l'accesso in strutture ampiamente e altrimenti recettive, rischierebbe di compromettere talvolta in modo irreversibile, l'esito e l'effetto della terapia altrimenti difficilmente giustificabile in assenza di adeguato supporto di evidenza.

#### PROCEDURE POST-CHIRURGICHE

Dopo aver eseguito l'iniezione intravitreale si può misurare il tono oculare in quei pazienti che presentano un aumentato rischio di rialzo pressorio, ad esempio in persone in cura per glaucoma o in occhi con angolo irido corneale stretto e/o camera anteriore di profondità ridotta.

Nel caso di importante rialzo pressorio o di assenza di percezione luce è indicata l'esecuzione di una paracentesi della camera anteriore e il paziente andrà monitorato nelle ore successive.

Dopo un breve periodo di osservazione nella struttura sanitaria, il paziente potrà ritornare al suo domicilio, sempre accompagnato da un'altra persona. Gli verrà consegnata una lettera per il medico curante dove è indicato il tipo di procedura eseguita, il farmaco utilizzato e la terapia antibiotica da eseguirsi nei successivi giorni. Sarà anche indicato il primo controllo che potrà avvenire entro 72 -



96 ore dalla dimissione (non obbligatorio), nella struttura sanitaria che ha praticato l'iniezione intravitreale.

#### FOLLOW UP

La struttura sanitaria che esegue il ciclo di terapie intravitreali prende in carico il paziente sia per la parte chirurgica che per i controlli post-operatori.

Al termine di ogni ciclo terapeutico la struttura sanitaria che ha preso in carico il paziente, dopo aver eseguito una rivalutazione basata su esami diagnostici morfologici (OCT, eventuale angiografia) e funzionali (esame dell'acuità visiva, eventuale microperimetria) che attesti la stabilità/miglioramento del quadro clinico, può inviare il paziente al proprio oculista curante o in assenza di questi, il paziente si prenoterà un controllo presso una struttura pubblica/ accreditata o privata.

Qualora il paziente sia inserito in un regime terapeutico "treat & extend" che prevede un trattamento ad oltranza anche in caso di stabilità/ miglioramento, dopo la rivalutazione, andranno riprogrammati i controlli di follow up dalla stessa struttura sanitaria che pratica le iniezioni intravitreali

#### BIBLIOGRAFIA

- 1) Euretina Experts Consensus Recommendations : Update on Intravitreal Injections. Ophthalmologica , 2018 vol 239 n 4
- 2) The Royal College of Ophthalmologists , Ophthalmic Service Guidance : Intravitreal injection therapy, august 2018
- 3) Tabandeh H, Boscia F, Sborgia A, Ciraci L, Dayani P, Mariotti C et AL : Endophthalmitis associated with intravitreal injections office-based setting and operating room setting. Retina 2014; 34: 18-23
- 4) Dossarps D, Bron AM, Koehrer P, Aho-Glele LS, Creuzot-Garcher C, FRCRnet ( French Retina Specialists net) : Endophthalmitis after intravitreal injections: incidence, presentation, management and visual outcome. Am J Ophthalmol 2015; 160 : 17-25.
- 5) Guidelines on the facilities required for minor surgical procedures and minimal access interventions. Humphreys H et al . Journal of Hospital Infection 2012; 80: 103-109.



- 6) Tabandeh H, Boscia F, Sborgia A, Ciraci L, Dayani P, Mariotti C, et al: Endophthalmitis associated with intravitreal injections: officebased setting and operating room setting. *Retina* 2014; 34: 18–23.
- 7) Or Shmueli, Itay Chowers & Jaime Levy. Current safety preferences for intravitreal injection during COVID-19 pandemic. *Eye* 2020; 34:1165–1167
- 8) ESCRS guidelines for Prevention and Treatment of Endophthalmitis after Cataract Surgery ADDENDUM. SECTION 10 Preoperative Antisepsis Povidone Iodine.