



“CENACOLO ODONTOSTOMATOLOGICO MESSINESE”

Pres.: Prof. G. Lo Giudice

***Raccomandazioni per il contenimento del Rischio biologico
da Coronavirus SARS COV-2 in Odontoiatria Vers. 2.0***

Gent.mo Presidente Nazionale del COI - AIOG

Le invio, sulla base delle novità emerse e dei suggerimenti pervenuti, un aggiornamento (2.0) delle raccomandazioni preparate dal Cenacolo Odontostomatologico Messinese..

Questo documento ha lo scopo di raggruppare organicamente le procedure da adottare nella fase I in cui sono attive le misure governative di restrizione per ridurre il rischio di infezione.

In questa fase in cui è previsto esclusivamente la possibilità di trattamenti in emergenza / urgenza l'odontoiatra e il medico non devono sottovalutare la possibilità di infezione e di conseguenza il rischio legato ai trattamenti.

Nell'attesa della definizione delle procedure e dei dispositivi da adottare nella fase 2 di convivenza con l'infezione il dentista deve proseguire ad utilizzare i dispositivi di protezione individuale raccomandati, che concorrono a prevenire l'infezione da aerosol determinata dall'uso di diversi dispositivi generalmente utilizzati nella pratica quotidiana.

Certamente l'infezione pandemica di SARS-CoV-2 avrà un profondo impatto sull'odontoiatria, principalmente a causa del modo di trasmissione della malattia, ma sono convinto che con il concorso di Tutti e con comportamenti etici e corretti che ci caratterizzano sapremo superare come professione anche questa terribile congiuntura.

G. Lo Giudice

Raccomandazioni per il contenimento del Rischio biologico da Coronavirus SARS CoV-2 in Odontoiatria

Generalità sull'infezione da Coronavirus SARS-COV-2

Il SARS-CoV-2 (Coronavirus 2 della SARS) è un RNA virus di 60-140 nm appartenente al genere beta Coronavirus, agente eziologico del COVID-19 (Corona Virus Disease-2019).

È dotato di envelope e differisce geneticamente in modo considerevole da SARS-CoV e da MERS-CoV.

Epidemiologia

Secondo i dati ricavati dalla WHO, alla data del presente articolo (04 aprile 2020), i casi confermati sono 1.844.863, 117021 decessi, il virus ha una presenza globale [1].

Data la vasta diffusione e la velocità di crescita dell'infezione, L'OMS ha definito come pandemia l'evoluzione internazionale della malattia del Coronavirus da SARS-CoV-2 [2].

Vie di trasmissione

La diffusione avviene attraverso le microgocce di Flügge (droplets) ed è in grado di rimanere in sospensione nell'aria come aerosol (core droplets). [3].

La diffusione avviene attraverso la tosse lo starnuto e la saliva. La distanza e il tempo nel quale le goccioline rimangono sospese in aria è determinato dalla grandezza delle particelle, dalla velocità ricaduta, dall'umidità relativa e dal flusso dell'aria.

Le goccioline di Flügge (droplets) che hanno un diametro >5 micron possono diffondersi fino ad 2m di distanza.

I nuclei delle goccioline di Flügge (droplets nuclei) che hanno un diametro <5micron, determinano un aerosol che ha capacità di diffusione di maggiore. (Fig. 1)

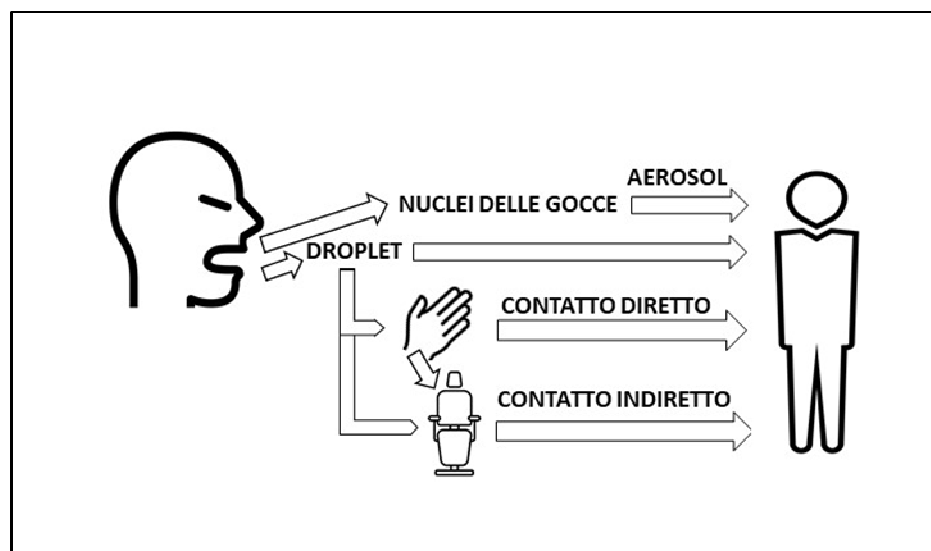


Fig. 1. Trasmissione del Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) in ambienti sanitari.

Da J.A. Otter et al. (12) Modified

La porta di ingresso dell'infezione è costituita dalla bocca, dal naso e dagli occhi. In rari casi il contagio può avvenire attraverso contatto oro-fecale. [3,4]

Il principale carrier dell'infezione è rappresentato da persone infette, con o senza segni clinici di COVID-19.

Numerose osservazioni hanno evidenziato come anche pazienti asintomatici e pazienti in fase di incubazione possano trasmettere il virus. [5,6].

L'infezione può verificarsi per vicinanza interpersonale con contatto stretto come definito dall'ECDC (contatto diretto a distanza minore di 2 metri e di durata maggiore a 15'), oppure a seguito del contatto

delle mani, venute a in rapporto con superfici contaminate e mucose. [4]

Il SARS-CoV-2 può essere identificato nelle cellule epiteliali respiratorie umane dopo circa 96 ore dall'esposizione e 24-48 ore prima della manifestazione dei sintomi. Il periodo di incubazione varia da 5-6 a 14 giorni, limite adottato nelle procedure di quarantena [7,8].

Clinica

I sintomi più frequenti sono: temperature corporea >37.4 °C, tosse secca, dispnea, astenia, sono inoltre possibili dolori muscolari, mal di testa, mal di gola, diarrea e vomito [9]

In rapporto ai sintomi la malattia può essere classificata in:

Forma lieve: sintomatologia lieve, all'esame Rx non si osservano segni di polmonite.

Forma moderata: febbre, sintomi respiratori, alla radiologia si osservano segni di polmonite.

Forma severa e molto severa: Dopo circa 7 giorni, nei pazienti con forma severa della malattia possono manifestarsi dispnea e/o ipossiemia, nei pazienti critici/molto gravi è possibile una rapida progressione ad ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome), shock settico, acidosi metabolica difficilmente correggibile, deficit di coagulazione e infine MOF (Multiple Organ Failure). Il rialzo febbrile in questi pazienti può essere lieve o assente

Diagnosi differenziale

La diagnosi differenziale della forma lieve di COVID-19 deve essere posta con le infezioni delle alte vie respiratorie da altri agenti patogeni virali, polmonite da altri virus (virus dell'influenza, adenovirus, respiratorio sinciziale (RSV), ecc.) e polmonite da micoplasma, vasculite, dermatomiosite, polmonite organizzata criptogenetica (COP).

Le conoscenze scientifiche sulla sua evoluzione clinica sono in continuo aggiornamento.

Rischio biologico e infezione da CORONAVIRUS SARS-COV-2 nello studio odontoiatrico

Il rischio biologico costituisce di per sé un rischio intrinseco all'attività dell'odontoiatrica al quale i pazienti, l'operatore sanitario, l'assistente di studio, l'igienista e tutto il personale presente possono trovarsi esposti. L'attività medica effettuata nello studio odontoiatrico deve sempre obbligatoriamente fare riferimento a procedure per la valutazione e la prevenzione del rischio determinato dalla potenziale trasmissione di un agente biologico infettante.

Tuttavia, le procedure adottate fino ad oggi non sono particolarmente mirate alla prevenzione delle malattie trasmissibili con l'aerosol. Pertanto attualmente non esistono orientamenti specifici per la protezione da SARS-nCoV-2 per i dentisti. [3]

Considerate le vie di trasmissione è consigliato integrare alle procedure standard di igiene usate di routine ulteriori precauzioni per ridurre il rischio di trasmissione per via aerea e per contatto del COVID-19.

Generalmente nello studio odontoiatrico l'azione di prevenzione, il controllo e la riduzione del rischio di trasmissione delle infezioni si realizza:

- Attraverso l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (DPI), quali guanti, mascherine, visiere, occhiali, camici, copri camici e calzari.
- Attraverso un insieme di procedure di decontaminazione, disinfezione e sterilizzazione volte ad inattivare, distruggere o rimuovere patogeni da qualsiasi superficie o strumento.

La prevenzione della trasmissione del SARS-nCoV-2 è legata alla peculiare modalità di trasmissione per via aerea che è legata alla dimensione delle goccioline <5micron o >5 micron. Nella prevenzione, oltre alla modalità di trasmissione aerea, deve essere tenuta in considerazione la potenziale capacità di contaminare le superfici.

Seppure dati certi non siano disponibili il WHO riporta che la persistenza del virus sulle superfici possa variare da qualche ora ad alcuni giorni in rapporto a parametri ambientali e alla superficie contaminata. [11]

È riportato come un ambiente con una bassa umidità relativa diminuisca la persistenza del SARS-CoV-2

[12]

Il SARS-CoV-2 è sensibile ai raggi ultravioletti e al calore, può essere inattivato dal calore con temperatura di 56 °C per 30 minuti e dai solventi lipidici come etere, etanolo 75%, disinfettanti

contenenti cloro, acido peracetico e cloroformio. Non è sensibile alla clorexidina.

L'obiettivo di questo studio è quello di enfatizzare le procedure d'igiene negli studi odontoiatrici durante la pandemia del coronavirus.

Indicazioni di comportamento generiche riferibili alla fase corrente.

Al fine di ridurre il rischio di infezione da Coronavirus, considerate le modalità di trasmissione e l'emergenza sanitaria in atto, in aggiunta a quanto già generalmente previsto, si suggeriscono le seguenti misure di prevenzione:

- Effettuare un triage telefonico preliminare all'accesso del paziente nella struttura con il fine di accertarsi se:
il paziente che deve accedere nella struttura ha sintomi da infezione da Coronavirus SARS-COV-2, ha avuto rapporti con persone potenzialmente infette o è transitato in aree a rischio nazionali o internazionali. In caso di risposta positiva non programmare l'accesso, segnalare alle autorità sanitarie competenti il caso e indirizzare il paziente in strutture protette o attrezzate per interventi su soggetti a rischio. [Fig 2]

1	Ha fatto viaggi extranazionali?	SI	NO
2	Ha avuto contatti con persone che hanno effettuato di recente viaggi extranazionali?	SI	NO
	Se ha risposto si alle domande precedenti in quali nazioni?		
3	Ha soggiornato in uno dei comuni nelle Aree definite a Rischio del territorio Italiano?	SI	NO
4	Ha avuto contatti con persone residenti o provenienti dei comuni nelle Aree a Rischio del territorio Italiano?	SI	NO
5	Ha manifestato negli ultimi 14 giorni sintomi come: difficoltà respiratorie, tosse, raffreddore, diarrea, cefalea, dolori muscolari, temperatura >37.5°C)? C	SI	NO
5	Ha avuto contatti con persone che hanno manifestato sintomi come: difficoltà respiratorie, tosse, raffreddore, diarrea, cefalea, dolori muscolari, temperatura >37.5°	SI	NO

Tab 2 Quesiti aggiuntivi alla cartella clinica per CORONAVIRUS: COVID-19 (Dal 12 marzo 2020)

In caso di responso positivo, non programmare l'accesso e segnalare il caso alle autorità competenti.

- In accordo a quanto disposto nella fase uno si possono programmare gli accessi solo se non differibili od in urgenza e in funzione della dotazione strumentale e di materiale monouso.
- Informare telefonicamente preventivamente i pazienti delle procedure di accesso allo studio.
- Valutare l'effettiva necessità di un intervento odontoiatrico prima di programmare la visita nei soggetti più vulnerabili (anziani o pazienti affetti da affetti da patologie respiratorie, cardiovascolari o del sistema immunitario etc.) e nel caso posporla. (10)
- Evitare affollamento, programmando un accesso scaglionato nel tempo, in sala d'attesa e/o nelle sale operative (distanza minima di sicurezza di due metri e permanenza per meno di 15'). [4]
- Disporre l'entrata nelle sale operative del singolo paziente e di un solo accompagnatore per i minori senza soprabiti, apparecchi elettronici e borse che vanno lasciati in sala di attesa. Nel caso di introduzione di effetti personali nelle sale operatorie questi oggetti vanno posizionati in appositi sacchetti chiusi.
- Mettere a disposizione di pazienti e accompagnatori una sostanza disinfettante per le mani, possibilmente all'entrata dello studio o comunque prima di entrare nelle stanze operative.

- Registrare, nella cartella clinica, i risultati del triage già effettuato telefonicamente riguardo la presenza di sintomi sospetti ed effettivi, potenziali contatti con persone transitate in aree a rischio nazionali o internazionali e transito del paziente stesso in aree a rischio nazionali o internazionali. [Fig. 2]
- Invitare tutti a tossire coprendosi bocca e naso, possibilmente con un fazzoletto. Lo smaltimento del fazzoletto dovrà essere effettuato immediatamente nel contenitore dei rifiuti speciali. A seguire si dovrà provvedere al lavaggio e disinfezione delle mani.
- Ricambiare l'aria sempre tra un paziente ed un altro e frequentemente in sala d'attesa.
- Utilizzare costantemente i DPI (dispositivi di protezione individuali) da parte del personale medico e sanitario. I DPI andranno utilizzati come da istruzioni ricevute nel manuale d'uso e vanno smaltiti tra i rifiuti speciali. Verificare sempre l'integrità dei DPI, e in caso di riscontro negativo i DPI andranno direttamente eliminati.
- Osservare scrupolosamente l'igiene delle mani (secondo quanto previsto negli allegati 3, 4 e 5).

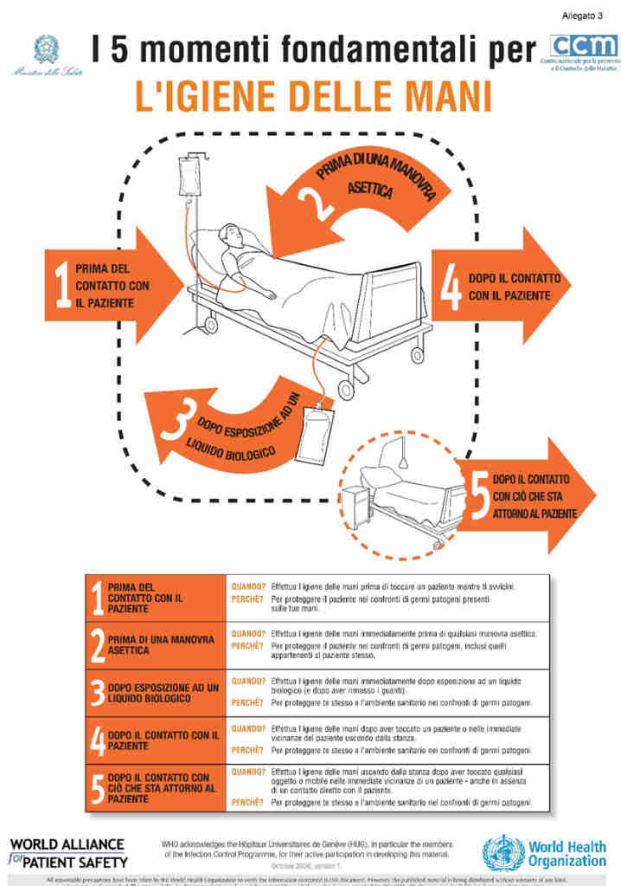


Fig 3

Come lavarsi le mani con acqua e sapone?

LAVA LE MANI CON ACQUA E SAPONE, SOLTANTO SE VISIBILMENTE SPORCHE! ALTRIMENTI, SCEGLI LA SOLUZIONE ALCOLICA!

Durata dell'intera procedura: **40-60 secondi**



Fig 4

Come frizionare le mani con la soluzione alcolica?

**USA LA SOLUZIONE ALCOLICA PER L'IGIENE DELLE MANI!
LAVALE CON ACQUA E SAPONE SOLTANTO SE VISIBILMENTE SPORCHE!**

Durata dell'intera procedura: **20-30 secondi**



Fig 5

Le guide vanno stampate e messe a disposizione anche dei pazienti

Prima di effettuare le pratiche di igiene delle mani, è consigliato:

1. Esporre gli avambracci al di sopra del gomito.
 2. Rimuovere gioielli da mani e polsi.
 3. Assicurarsi che le unghie siano pulite e corte; unghie artificiali e prodotti per le unghie non sono consigliate.
 4. Coprire eventuali tagli e abrasioni con coperture idrorepellenti.
- Rimuovere dalle sale d'aspetto e dalle sale operative tutti gli oggetti potenzialmente contaminabili, quali: riviste e gadget ecc.
 - Sanificare regolarmente le aree comuni ed operative, gli arredi e le attrezzature non mediche, le superfici accessibili al pubblico (maniglie etc.).
 - Porre protezioni su POS, tastiere etc. e cambiarle dopo l'uso
 - Predisporre l'uso di DPI per la protezione delle vie respiratorie ai membri dello staff inclusi/e i/le segretari/e
 - I rifiuti devono essere differenziati e smaltiti in base alla tipologia nei contenitori dedicati
 - Richiedere ai lavoratori e collaboratori presenti se negli ultimi 14 giorni hanno manifestato i sintomi riconducibili ad un'infezione da coronavirus (tosse, raffreddore, diarrea, sintomi influenzali, temperatura >37.5°C. (7)
 - Sugerire di intensificare le procedure di igiene personale alla fine del turno lavorativo

Precauzioni specifiche

Considerato come nell'ambito dell'attività odontoiatrica esistano delle peculiarità operative nelle varie discipline è opportuno distinguere le precauzioni da applicare:

Precauzioni Standard

Viene previsto di:

- Proteggere con barriere monouso le superfici di tutte le attrezzature e dello strumentario utilizzato e gettare le protezioni, quando usate, tra i rifiuti speciali.
- Predisporre sui piani delle aree operative il materiale strettamente necessario
- Detergere con disinfettanti idroalcolici con concentrazione oltre il 60% le superfici di contatto clinico. [Allegato 5]
- Disporre l'uso della mascherina chirurgica per tutto il personale ivi compreso quello di segreteria
- Uso di divisa con maniche lunghe (camice/tute e pantaloni) e calzari. Evitare parti del corpo scoperte
- Usare un camice/sovracamice monouso sempre quando si è soggetti ad esposizione di liquidi biologici
- È inoltre suggerito di far effettuare al paziente uno sciacquo per 30'' con una soluzione all'1% di Perossido di idrogeno (una parte di acqua ossigenata a 10 volumi/3% e due parti di acqua) o con Iodopovidone 1% che potrebbe avere effetto sui virus presenti nel cavo orale del paziente. [3]
- Sono da preferire gli esami radiologici extraorali rispetto a quelli endorali per evitare riflessi di stimolo alla salivazione tosse o vomito [14]

Precauzioni da procedure che producono Droplets o Aereosol

Vengono previste altre alle precedenti le seguenti raccomandazioni:

- Sostituire e sterilizzare i manipoli dopo ogni utilizzo tra un paziente e il successivo, utilizzando preferibilmente turbine a 4-vie, e riuniti dentali provvisti di valvole e sistemi anti reflusso. [8]
- Utilizzare il copricapo.
- Utilizzare DPI (FFP2 o FFP3) e occhiali protettivi per protezione oculare o visiere integrali per tutto il personale medico e paramedico in contatto con il paziente. In subordine, se non disponibili, possono essere utilizzate le mascherine chirurgiche con visiere integrali per tutto il personale medico e paramedico in contatto con il paziente [3,15]
- Applicare, nelle terapie che lo prevedono, la diga di gomma utilizzando, se possibile, procedure che evitino la produzione di aerosol. [16,17]

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)

Per evitare la propagazione dell'infezione o il contagio accidentale è indispensabile l'uso dei DPI previsti per il tipo di procedura che si sta effettuando.

I dispositivi infatti costituiscono una barriera fisica che impedisce il contatto tra il personale medico e paramedico e l'agente patogeno o/e il materiale biologico potenzialmente infetto.

Devono essere indossati e sostituiti dopo la fine di ogni fase operativa ed eliminati tra i rifiuti speciali.

Tutti i dispositivi di protezione devono essere sostituiti non appena si presentino danneggiati e entro il tempo previsto per la perdita della loro efficacia

Mascherine

I dispositivi di protezione delle vie respiratorie (RPD) sono comunemente usati per proteggere gli utenti da materiali chimici, biologici e radioattivi.

La norma europea (EN 149: 2001) classifica gli FFR in tre classi: FFP1, FFP2 e FFP3 con efficienze di filtrazione minime rispettivamente dell'80%, 94% e 99% delle particelle con dimensione fino a 0,6 µm. È possibile confrontare un FFP2 con un FFR N95. [18,19]

Le varie indicazioni su come utilizzare gli FFR sono legate alla diversa capacità e qualità della filtrazione

Le maschere chirurgiche (SM) potrebbero filtrare particelle di 0,04–1,3 µm, sono comunemente utilizzate per bloccare fisicamente particelle come aerosol. Il limite principale è dovuto alla scarsa qualità dell'adattamento del viso e alla conseguente possibilità di aspirazione dell'aerosol.

Le mascherine consentono la protezione del paziente dalla saliva e dalla secrezione respiratoria prodotte dagli operatori sanitari.

Le maschere FFP1 e FFP2 sono disponibili con o senza valvola espiratoria, la maschera FFP3 è sempre dotata di una valvola. FFP2 e FFP3 sono la barriera più appropriata contro l'aerosol grazie alla tenuta stagna sulla pelle del viso.

Considerando che il flusso d'aria viene filtrato nella fase di inspirazione, ma non viene filtrato durante l'espirazione espulso dalla valvola, il rischio di infezione viene spostato dall'operatore al paziente nelle mascherine con valvola.

INDICAZIONI

- Indossare una maschera chirurgica in tutte le eventualità in cui vi sia un contatto tra il paziente e altre persone a meno di 2 m di distanza e per più di 15 '.
- Indossare una maschera FFP2 FFP3 nelle procedure a rischio di produzione di goccioline di aerosol o, se non disponibile, utilizzare una maschera chirurgica associata allo schermo facciale. [3]
- Rimuovere la maschera dopo ogni procedura di rischio di aerosol toccando solo le corde

ERRORI IN USO

- Rimuovere la maschera toccando la superficie potenzialmente contaminata. Dopo aver rimosso i guanti, indossare un nuovo paio di guanti e rimuovere la maschera dai lacci.

Guanti

INDICAZIONI

- Guanti monouso devono essere utilizzati in tutte le fasi operative che prevedono il contatto con superfici potenzialmente infette e per l'assistenza diretta al paziente
- Ispezionare i guanti prima dell'uso.
- Un doppio paio di guanti può servire come protezione aggiuntiva.
- Prima di indossare i guanti proteggere eventuali soluzioni di continuo della cute delle mani come ulteriore precauzione.
- Dopo l'uso rimuovere i guanti usando tecniche appropriate per prevenire la contaminazione delle mani. Rimuovere i guanti arrotolandoli dal polso verso le dita per evitare contatti con la cute. È necessario toglierli toccandone solo l'interno (Fig 6)

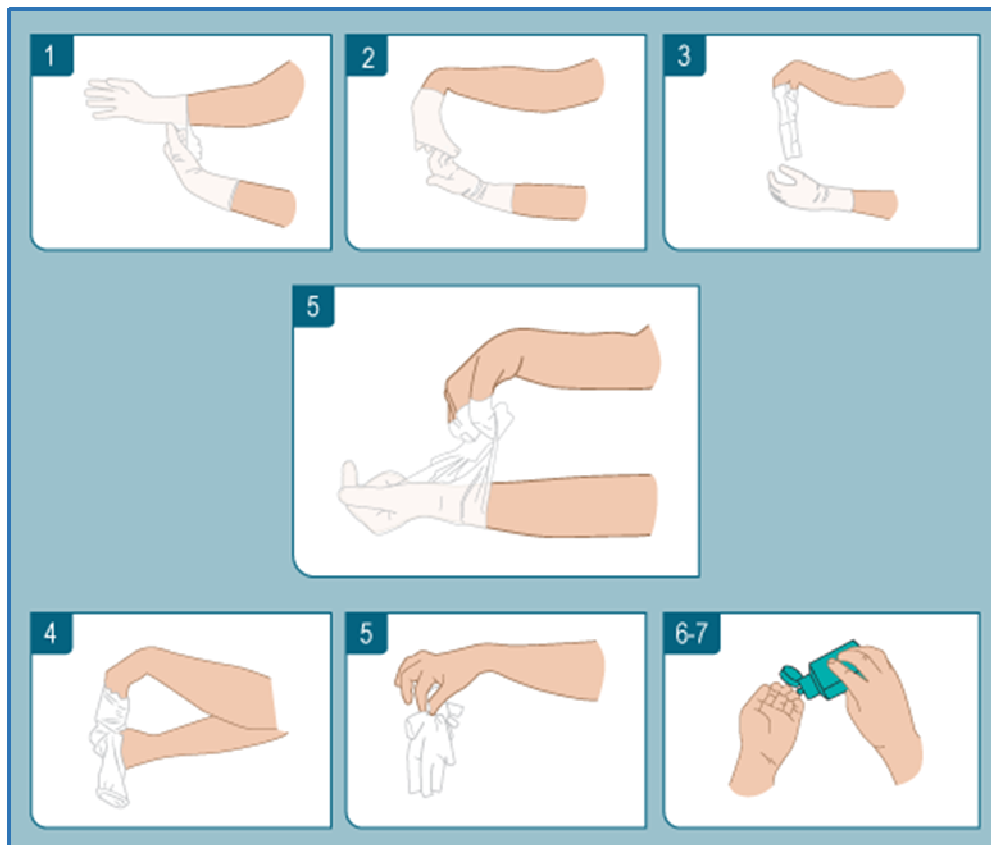


Fig. 6

- Utilizzare guanti sterili per le procedure invasive che richiedono l'asepsi chirurgica

ERRORI NELL'USO

- È gravissimo utilizzare lo stesso paio di guanti per operatività differenti o per diversi pazienti
- Non lavare le mani prima e dopo l'uso dei guanti

Protezione del viso e degli occhi

INDICAZIONI

- Proteggere gli occhi con occhiali o schermo facciale intero in tutte le procedure a rischio di produzione di aerosol/droplets.
- È possibile scegliere tra tipi diversi di occhiali, visiere o schermi facciali
- Dopo ogni singola procedura, a seconda del tipo, le protezioni vanno smaltite o sterilizzate.

ERRORI NELL'USO

- Usare solo i comuni occhiali da vista.
- Usare solo gli occhiali/caschetto ingrandente
- Rimuovere le protezioni dopo ogni procedura toccando la superficie esterna. Per la rimozione è necessario utilizzare le stringhe

Uniforme e copricamicie

INDICAZIONI

- Usare sempre la divisa con maniche lunghe (camice e pantaloni) e i calzari
- Cambiare ogni giorno la divisa.
- Prima del lavaggio, disinfettare con una soluzione di cloro (500 mg/L) per 30' [17]
- Indossare un copri camice (sopra la divisa) per ogni procedura a rischio di contaminazione con aerosol/droplets.
- Smaltire il copri camice dopo l'uso per ogni singolo paziente. Per rimuovere il sovra camice è necessario utilizzare la medesima procedura per i camici e smaltirlo tra i rifiuti speciali
- Rimuovere il camice chirurgico piegandolo con la superficie esterna potenzialmente contaminata all'interno
- In caso di contaminazione sostituire il prima possibile la divisa.

ERRORI NELL'USO

- Applicare le precauzioni standard nella manipolazione e nella sostituzione del vestiario.

SEQUENZA RACCOMANDATA DI RIMOZIONE DEI DPI

1. Rimozione dell'eventuale sovra camice
2. Rimozione dei guanti arrotolandoli dal polso, senza toccare la cute
3. Lavaggio delle mani
4. Indossare un nuovo paio di guanti per evitare contatti accidentali
5. Rimozione degli occhiali protettivi o della visiera e della maschera facendo attenzione a toccare solo le stringhe e non la superficie contaminata
6. Rimozione dei guanti
7. Lavaggio delle mani

BIBLIOGRAFIA

1. WHO.int. 2020. Coronavirus Situation Report-63. [online] Available at: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/> [Accessed 24 March 2020].
2. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Internet]. World Health Organization. World Health Organization; [cited 2020Mar23]. Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
3. Peng, X.; Xu, X.; Li, Y.; Cheng, L.; Zhou, X.; Ren, B. Transmission routes of 2019- nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci* 2020, 12(1), 9. doi:10.1038/s41368-020-0075-9.
4. Italian Ministry of Health FAQ - Covid-19, domande e risposte <http://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioFaqNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&id=228#3> (accessed on 13 marzo 2020)
5. Chan JF-, Yuan S, Kok K-, To KK-, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet* 2020;395(10223):514-523.
6. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C, et al. Transmission of 2019-NCOV infection from an asymptomatic contact in Germany. *New Engl J Med* 2020;382(10):970-971.
7. Backer, J.A.; Klinkenberg, D.; Wallinga, J. Incubation period of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections among travellers from Wuhan, China, 20–28 January,. *Euro Surveill.*2020; 25(5). doi:10.2807/1560-7917.ES.2020.2825.2805.2000062
8. Meng, L.; Hua, F.; Bian Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19):Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. *J Dent Res* 1–7 2020 doi:10.1177/0022034520914246. (Epub ahead of print)
9. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020;395(10223):507-513.
10. National Health Commission of the People's Republic of China. Chinese clinical guidance for COVID-19 Pneumonia Diagnosis and treatment March 4, 2020 (7th Edition) <http://kjfy.meetingchina.org/msite/news/show/cn/3337.html> (accessed on March 24 2020).
11. World Health Organization. Questions and answers on coronaviruses [accessed 2020 March 9]. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>
12. Otter JA, Donskey C, Yezli S, Douthwaite S, Goldenberg SD, Weber DJ. Transmission of SARS and MERS coronaviruses and influenza virus in healthcare settings: The possible role of dry surface contamination. *J Hosp Infect* 2016;92(3):235-250
13. Cascella, M.;Rajnik M.; Cuomo A.; Dulebohn S.C.; Di Napoli R. Features, Evaluation and Treatment Coronavirus (COVID-19) StatPearl Publishing; 2020-2020
14. Vandenberghe, B.; Jacobs, R.; Bosmans, H. Modern dental imaging: a review of the current technology and clinical applications in dental practice. *Eur Radiol.* 2010, 20(11), 2637–2655

15. ECDC TECHNICAL REPORT Infection prevention and control for COVID-19 in healthcare settings March <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-and-control-covid-19-healthcare-settings> [accessed 2020 March 9]
16. Samaranayake, L. P.; Reid, J.; Evans, D. The efficacy of rubber dam isolation in reducing atmospheric bacterial contamination. *ASDC J Dent Child* 1989, 56, 442–444
- 17 Li, Z.Y.; Meng, L.Y. The prevention and control of a new coronavirus infection in department of stomatology *Chin J Stomatol.* 2020;55(00): E001-E001. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1002-0098.2020.0001
- 18 National Institute for Occupational Safety and Hygiene (NIOSH) NIOSH Guide to the Selection and Use of Particulate Respirators Certified Under 42 CFR 84. Cincinnati, Ohio, USA: National Institute for Occupational Safety and Hygiene (NIOSH); 1996. (DHHS (NIOSH) Publication no. 96-101).
- 19 Lee S-, Hwang D-, Li H-, Tsai C-, Chen C-, Chen J-. Particle size-selective assessment of protection of european standard FFP respirators and surgical masks against particles-tested with human subjects. *J Healthc Eng* 2016;2016.