



Istituto Superiore di Sanità

Rapporto ISS COVID-19 • n. 27/2020

Indicazioni per la prevenzione del rischio *Legionella* nei riuniti odontoiatrici durante la pandemia da COVID-19

Versione del 17 maggio 2020

Indicazioni per la prevenzione del rischio *Legionella* nei riuniti odontoiatrici durante la pandemia da COVID-19

Versione del 17 maggio 2020

Maria Luisa Ricci, Maria Cristina Rota, Maria Scaturro
Dipartimento di Malattie Infettive, Istituto Superiore di Sanità

Michele Nardone
UOC Coordinamento ed integrazione rete, ASST Melegnano e della Martesana (MI)

Enrico Veschetti, Luca Lucentini, Lucia Bonadonna
Dipartimento Ambiente e Salute, Istituto Superiore di Sanità

Sergio La Mura
Professore a contratto Impianti Tecnici, Politecnico di Milano

Istituto Superiore di Sanità

Indicazioni per la prevenzione del rischio *Legionella* nei riuniti odontoiatrici durante la pandemia da COVID-19. Versione del 17 maggio 2020.

Maria Luisa Ricci, Maria Cristina Rota, Maria Scaturro, Nardone Michele, Enrico Veschetti, Luca Lucentini, Lucia Bonadonna, Sergio La Mura

2020, ii, 9 p. Rapporto ISS COVID-19 n. 27/2020 (in Italian)

Questo documento fornisce indicazioni specifiche per contenere il potenziale rischio di trasmissione di infezione da *Legionella* legato all'acqua contenuta nei riuniti odontoiatrici alla luce dell'emergenza COVID-19. In questo periodo, infatti, la considerevole riduzione dell'erogazione delle prestazioni odontoiatriche con conseguente fermo tecnico di molti riuniti, ha favorito il ristagno dell'acqua e la conseguente formazione di biofilm con una maggiore proliferazione di microrganismi ad esso associato, portando ad un innalzamento del rischio di infezione da *Legionella*. Il documento si ispira alle linee guida nazionali per la prevenzione ed il controllo della legionellosi, al decreto legislativo 81/2008, ai dettami del DM 14 giugno 2017 inerente ai piani di sicurezza dell'acqua e al documento dell'ESCMID Study Group for *Legionella* Infections (ESGLI).

Istituto Superiore di Sanità

Indications for the prevention of *Legionella* risk in dental unit waterline during COVID-19 pandemic. Version May 17, 2020.

Maria Luisa Ricci, Maria Cristina Rota, Maria Scaturro, Nardone Michele, Enrico Veschetti, Luca Lucentini, Lucia Bonadonna, Sergio La Mura

2020, ii, 9 p. Rapporto ISS COVID-19 n. 27/2020 (in Italian)

This document provides specific indications to contain the potential risk of *Legionella* infection transmission associated to the water contained in the dental unit waterline in the light of the COVID-19 emergency. In this period, in fact, in which dental settings have been closed or had reduced use over the past few months because of COVID-19 it is important that water systems are managed so they do not pose a risk of infection. The document is inspired to the national guidelines for the prevention and control of legionellosis, the Italian legislative decree 81/2008, the Ministerial Decree 14.06.2017 on water safety plans and a document of the ESCMID Study Group for *Legionella* Infections (ESGLI).

Per informazioni su questo documento scrivere a: marialuisa.ricci@iss.it

Citare questo documento come segue:

Ricci ML, Rota MC, Scaturro M, Nardone M, Veschetti E, Lucentini L, Bonadonna L, La Mura S. *Indicazioni per la prevenzione del rischio Legionella nei riuniti odontoiatrici durante la pandemia da COVID-19. Versione del 17 maggio 2020*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 27/2020).

La responsabilità dei dati scientifici e tecnici è dei singoli autori, che dichiarano di non avere conflitti di interesse.

Redazione e grafica a cura del Servizio Comunicazione Scientifica (Sandra Salinetti e Paola De Castro)

© Istituto Superiore di Sanità 2020
viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma



Indice

Destinatari del rapporto.....	ii
Acronimi.....	ii
Definizione.....	ii
Introduzione.....	1
Punti chiave da ricordare nella prevenzione e nel controllo della contaminazione da <i>Legionella</i>	3
Controllo del riunito odontoiatrico.....	4
Azioni da intraprendere per il controllo ordinario.....	4
Azioni da intraprendere per il controllo straordinario in conseguenza della ridotta o assente attività lavorativa.....	4
Messa fuori servizio del riunito odontoiatrico.....	4
Riattivazione del riunito odontoiatrico.....	5
Sistemi di depurazione ad osmosi inversa.....	5
Ricerca di <i>Legionella</i>	6
Registro degli interventi effettuati.....	8
Nota bene.....	8
Bibliografia.....	9

Destinatari del rapporto

I principali destinatari di questo rapporto sono i responsabili dell'erogazione, in ambito pubblico e privato, di prestazioni odontostomatologiche, che non hanno adoperato riuniti odontoiatrici durante la pandemia COVID-19, e le autorità preposte alla tutela della salute, coinvolte nella prevenzione, controllo e gestione di rischi correlati alla contaminazione da *Legionella* negli impianti idrici.

Acronimi

COVID-19	Coronavirus Disease 2019
ESCMID	European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases
ESGLI	<i>ESCMID Study Group for Legionella Infections</i>
SARS-CoV-2	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</i> Coronavirus che causa la COVID-19

Definizione

Riunito odontoiatrico. Insieme di attrezzature utilizzate per l'erogazione di prestazioni odontostomatologiche; componenti principali del riunito sono la lampada scialitica, la poltrona con il poggiatesta, il gruppo idrico, la faretra con i moduli turbina, micromotore, ultrasuoni, siringa acqua aria, il gruppo cannule, la tavoletta operativa e quella assistente.

Introduzione

Per effetto dei diversi provvedimenti normativi recanti misure in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19 (da ultimo il DPCM 26 aprile 2020) si è avuta una sospensione o una drastica riduzione di alcune attività e nella frequenza e nella gestione di molti edifici associati a dette attività. Tra queste, merita una menzione la riduzione considerevole dell'erogazione delle prestazioni odontoiatriche con conseguente fermo tecnico di molti riuniti. Pertanto, a causa del ristagno dell'acqua e in seguito alla conseguente formazione di biofilm e, quindi, alla maggiore proliferazione di microrganismi a cui esso è associato, è possibile considerare aumentato il rischio di infezione da *Legionella*.

Peraltro, alcuni autori hanno evidenziato che il 20% dei pazienti COVID-19 avevano presumibilmente contratto un'infezione secondaria da *Legionella pneumophila* avendo un titolo anticorpale IgM positivo (1).

Alcuni pazienti, in particolar modo quelli più vulnerabili quali, ad esempio, i soggetti che soffrono di malattie respiratorie croniche, gli alcolisti, i diabetici e i pazienti immuno-compromessi, potrebbero risultare esposti ad aumentato rischio di infezione respiratoria durante le cure dentali a seguito dell'inalazione di aerosol contaminato. Quest'ultimo rappresenta un potenziale rischio professionale anche per il team odontoiatrico, controllabile con l'adozione di idonei dispositivi di protezione individuale (DPI).

Negli ultimi anni i circuiti dei riuniti odontoiatrici sono stati oggetto di molteplici studi che hanno evidenziato come spesso risultino contaminati da patogeni idrotrasmissibili, tra cui *Legionella* (2-6).

L'acqua è costantemente presente nel circuito idrico che alimenta gli strumenti rotanti, il manipolo ultrasuoni, la siringa acqua-aria e il gruppo idrico bicchiere-bacinella di ciascun riunito odontoiatrico. Tale circuito, costituito da tubi flessibili in poliuretano o PVC e tubi rigidi in altro materiale plastico, può essere contaminato da diverse specie microbiche organizzate a formare *biofilm*.

I microrganismi, quindi, possono facilmente essere diffusi nell'ambiente circostante tramite aerosol o *droplet* generati dall'utilizzo della strumentazione rotante ed ultrasonica ed essere inalati o introdotti direttamente nel cavo orale del paziente. A seguito di questo potenziale pericolo, nelle linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi, un paragrafo specifico è stato dedicato al rischio di infezione da *Legionella* associato alle cure odontoiatriche (7).

Inoltre, ai fini della sicurezza del paziente e degli operatori, il responsabile della struttura odontoiatrica, in qualità di datore di lavoro, ha l'obbligo di contenere il rischio *Legionella* ai sensi del DL.vo 81/2008 (8).

Gli specifici obblighi in materia di prevenzione e controllo della legionellosi nei riuniti odontoiatrici si possono inquadrare nella più generale valutazione e gestione dell'acqua negli edifici in accordo con i dettami del DM 14 giugno 2017 (9) e secondo le linee guida OMS sulla sicurezza dell'acqua negli edifici (10).

Nel rispetto del "Principio di precauzione", si devono sempre mettere in atto azioni e adottare ogni sistema e presidio disponibile, basati sull'effettiva efficacia, per evitare il rischio di esposizione a potenziali patogeni, ivi compresa *Legionella*.

Questo documento, ispirato anche a un documento dell'*ESCMID Study Group for Legionella Infections* (ESGLI) preparato in occasione della pandemia di Covid-19 (11), è rivolto a tutti coloro che sono coinvolti nell'erogazione, in ambito pubblico e privato, di prestazioni odontostomatologiche ed intende fornire indicazioni per contenere il potenziale rischio di trasmissione di infezione da *Legionella* legato all'acqua contenuta nei riuniti odontoiatrici.

Ciò premesso, fatte salve le prescrizioni generali di sicurezza degli edifici ove il riunito odontoiatrico è situato, e in accordo con la Guida per la prevenzione della contaminazione da *Legionella* negli impianti idrici

di strutture turistico recettive e altri edifici ad uso civile e industriale, non utilizzati durante la pandemia COVID-19 (12), le presenti indicazioni sono da intendersi come aggiuntive per l'“Unità operativa con riunito odontoiatrico”.

Punti chiave da ricordare nella prevenzione e nel controllo della contaminazione da *Legionella*

Il rischio di diffusione di *Legionella* in ambito odontoiatrico aumenta laddove:

- i circuiti dei riuniti odontoiatrici non sono sottoposti a regolare manutenzione come da indicazioni del costruttore;
- la temperatura dell'acqua all'interno dei circuiti idrici mantiene valori superiori a 20°C (il batterio prolifera con valori di temperatura compresi tra 20°C e 50°C);
- il flusso nel sistema idrico è scarso o assente;
- i materiali utilizzati per la costruzione della rete idrica interna al riunito o la conformazione del circuito idrico favoriscono la formazione di zone di ristagno, specie durante i periodi di fermo del circuito;
- l'acqua in ingresso è di scarsa qualità, in relazione alle condizioni del sistema idrico adduttore o è erogata con un regime di flusso intermittente.

Controllo del riunito odontoiatrico

Azioni da intraprendere per il controllo ordinario

In ogni caso, ma ancor più durante l'epidemia COVID-19, il responsabile della struttura odontoiatrica privata, o, se trattasi di struttura pubblica, il direttore sanitario, deve garantire che:

1. venga redatto un documento aggiornato di valutazione e gestione del rischio per la *Legionella* in accordo con quanto indicato nel Protocollo di controllo del rischio legionellosi nelle linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi (7)
2. il documento di valutazione e gestione del rischio per la *Legionella* tenga conto di tutti i riuniti presenti e dei sistemi di alimentazione idrica associati, ivi compresi eventuali sistemi che forniscono acqua dopo trattamento ad osmosi inversa, e contenga traccia degli esiti del campionamento per la ricerca di *Legionella*;
3. vengano attuate azioni correttive derivanti dall'analisi della valutazione del rischio;
4. sia presente un sistema di disinfezione per il contenimento della proliferazione di *Legionella* all'interno del circuito del riunito dentale;
5. per tutti gli impianti idrici e le apparecchiature con utilizzo di acqua siano disponibili indicazioni sulla messa fuori servizio e la successiva riattivazione in condizioni di sicurezza;
6. siano effettuati programmi di flussaggio o trattamento regolari basati sulle linee guida per la prevenzione e controllo della legionellosi (3) e sulle linee guida del produttore;
7. sia pianificata, con congruo anticipo, la riattivazione di tutti gli impianti in modo tale da consentire le operazioni di disinfezione, flussaggio e verifica di assenza di contaminazione da *Legionella*;
8. siano adeguatamente documentati, in un apposito registro (con data e firma di chi ha effettuato l'intervento e del responsabile del riunito), tutti gli interventi sull'impianto effettuati durante le fasi di chiusura e di riattivazione del riunito.

Azioni da intraprendere per il controllo straordinario in conseguenza della ridotta o assente attività lavorativa

Messa fuori servizio del riunito odontoiatrico

Come precedentemente indicato, il documento di valutazione e gestione del rischio per la *Legionella* deve includere indicazioni per la disattivazione e la successiva riattivazione in sicurezza del riunito odontoiatrico applicando, ove possibile, le indicazioni dei produttori. In particolare, occorre procedere mettendo in atto gli interventi di seguito descritti:

1. in assenza di indicazioni specifiche da parte del produttore, il riunito deve essere svuotato e scollegato dalla rete idrica principale;
2. le valvole di sicurezza e gli altri dispositivi di limitazione della pressione devono essere sottoposti ad una verifica che assicuri la loro funzionalità;
3. i cordoni alimentanti la strumentazione rotante e ultrasonica devono essere dotati di valvole di non ritorno regolarmente mantenute;

4. i serbatoi di alimentazione idrica indipendente del riunito, ove presenti, devono essere rimossi, lavati con acqua sterile, distillata o osmotizzata, svuotati e conservati rovesciati per consentirne la perfetta asciugatura;
5. le vasche ad ultrasuoni e i serbatoi delle autoclavi per la sterilizzazione devono essere svuotati, puliti e conservati asciutti.

Riattivazione del riunito odontoiatrico

Se i riuniti odontoiatrici sono stati **non operativi per 1-2 settimane**, è molto alta la probabilità di formazione di una notevole quantità di biofilm e, quindi, di aumento delle concentrazioni di *Legionella* (13-14).

Si rende necessario, pertanto, procedere alla disinfezione dell'intero circuito idrico con ipoclorito di sodio (o appropriato disinfettante) come da indicazioni contenute nelle linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi (7). Alcuni produttori suggeriscono che taluni disinfettanti da loro indicati possono essere mantenuti all'interno del circuito del riunito per un periodo di tempo prestabilito per limitare la formazione del biofilm. Tuttavia, un prolungato periodo di inattività del riunito potrebbe non garantire l'efficacia del disinfettante il cui effetto è limitato nel tempo, come pure è possibile che la componentistica del circuito idrico subisca danni per effetto dello stesso disinfettante. Si consiglia, pertanto, di seguire attentamente le indicazioni del produttore, soprattutto se l'apparecchiatura è in garanzia.

Se, invece, si è in presenza di un riunito vetusto, va attentamente valutata, d'intesa con i tecnici manutentori, la necessità di procedere alla sostituzione di quelle parti del circuito idrico dove è più difficile ottenere una disinfezione certa ed efficace.

Sistemi di depurazione ad osmosi inversa

Anche i sistemi ad osmosi inversa e le relative tubazioni possono essere colonizzati se, per un certo periodo di tempo, anche breve, non utilizzati.

Vanno, pertanto, applicate le procedure di manutenzione, disinfezione e conservazione dell'impianto in base a quanto indicato nel manuale di istruzioni fornito dal produttore. Inoltre, è necessario effettuare il prelievo di campioni di acqua prima di rimettere in esercizio il sistema al fine di convalidare l'efficacia del processo di disinfezione.

Ricerca di *Legionella*

La ricerca di *Legionella* è raccomandata almeno una volta all'anno e ogni qualvolta si verifichi un caso di malattia tra il personale o i pazienti. Il campionamento deve essere effettuato prima di qualsiasi intervento di disinfezione secondo le modalità di seguito indicate.

Su ogni riunito odontoiatrico, i campioni d'acqua, per un totale di 1 litro, vanno raccolti utilizzando bottiglie sterili seguendo le indicazioni dell'allegato 3 delle linee guida (7).

La raccolta prevede il prelievo di 200 mL di acqua per ciascuno dei seguenti punti: modulo turbina, modulo micromotore, modulo siringa acqua-aria, modulo ablatore (ove presente), uscita del bicchiere. Dai sopracitati punti – che potrebbero essere anche in numero diverso, a seconda dell'equipaggiamento della faretra – la quantità prelevata deve essere la stessa in maniera, tale da arrivare a raccogliere 1 litro di acqua in totale.

L'analisi del campione deve essere effettuata da un laboratorio accreditato per la ricerca e quantificazione di *Legionella*. La sensibilità del metodo deve essere in grado di rilevare quantità ≤ 50 UFC/L.

I livelli soglia di *Legionella* e le azioni da intraprendere in caso di superamento sono indicati nella Tabella 1.

Tabella 1. Tipi di intervento indicati per i diversi valori di concentrazione di *Legionella* (UFC/L) nei circuiti idrici dei riuniti odontoiatrici

<i>Legionella</i> (UFC/L)	Intervento richiesto
≤ 100	Nessuno
> 100	Si deve effettuare una disinfezione del circuito del riunito e una revisione delle misure contenute nel documento di valutazione del rischio, per identificare le necessarie ulteriori misure correttive. Effettuare un campionamento di controllo dopo la disinfezione con la periodicità riportata a nelle linee guida (7), fino all'ottenimento di risultati che evidenzino il raggiungimento di valori ≤ 100 UFC/L.

In caso di positività del campione a concentrazioni **superiori a 100 UFC/L**, è necessario effettuare una disinfezione dell'intero circuito applicando uno dei metodi descritti nell'allegato 13 delle linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi (7) o con le modalità indicate dal produttore, specificando la procedura adottata in un apposito documento.

In caso di mancato rispetto dei limiti riportati nella Tabella 1, sarà necessario reiterare gli interventi di sanificazione o intraprendere altre azioni di bonifica. In ogni caso il riunito non potrà essere rimesso in uso fino quando il livello di contaminazione da *Legionella* non rientri nella norma.

Come già indicato nelle linee guida (7), e ancor più durante la pandemia da SARS-CoV-2, per ridurre l'esposizione dei pazienti ad aerosol potenzialmente contaminato da *Legionella* e/o minimizzare il rischio di legionellosi in quelli più vulnerabili, si consiglia di:

- flussare acqua da ciascun cordone della faretra all'inizio di ogni giornata lavorativa per circa 2 minuti e, prima di ogni intervento, per un tempo minimo di 20-30 secondi; ciò rappresenta un'importante ed efficace misura di controllo per prevenire la contaminazione crociata tra un paziente e l'altro (dovuta, ad esempio, ad una possibile ridotta efficienza delle valvole di non ritorno); altresì, evita il ristagno di

acqua che favorisce la crescita microbica che può verificarsi anche quando viene utilizzata acqua proveniente da un circuito indipendente di alimentazione idrica;

- ove consentito, installare, a monte dei manipoli, filtri con porosità nominale non superiore a 0,2 µm in grado di trattenere microrganismi eventualmente veicolati dall'interno del circuito;
- acquisire, preliminarmente all'inizio delle cure, informazioni sulla salute del paziente con particolare riguardo alle condizioni che definiscono il "rischio molto elevato" come indicato nella Tabella 9 delle linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi (7). In questo caso vanno adottate rigorosamente le misure sopra illustrate volte a contenere il rischio di contaminazione da *Legionella*.

Laddove sono presenti filtri in linea, questi vanno sostituiti o trattati con una soluzione disinfettante come raccomandato dal produttore.

In fase di riattivazione del riunito, tutte le valvole anti-reflusso (manipoli-circuito di aspirazione) devono essere controllate da un tecnico dell'assistenza. È necessario anche assicurarsi che tali valvole siano efficacemente decontaminate, riallocate e ne sia verificato il funzionamento.

Registro degli interventi effettuati

Tutta la documentazione riguardante la valutazione e gestione del rischio, comprese le attività di monitoraggio dell'impianto deve essere accuratamente conservata e disponibile per le successive ispezioni. Ogni singolo documento prodotto deve essere datato e firmato da chi effettua l'intervento tecnico e dal responsabile del riunito.

Nota bene

Le indicazioni riportate in questo documento sono di **carattere generale** e adattabili alla maggior parte dei riuniti odontoiatrici presenti sul territorio italiano. Ciò non esime il responsabile del riunito o i suoi consulenti dall'effettuare una valutazione dell'applicabilità di queste indicazioni in relazione alla struttura dell'impianto oggetto di trattamento.

Bibliografia

1. Xing Q, Li G, Xing Y, Chen T, *et al.* Precautions are needed for COVID-19 patients with coinfection of common respiratory pathogens. *medRxiv* 2020 doi: <https://doi.org/10.1101/2020.02.29.20027698>.
2. Odontoiatria di comunità: criteri di appropriatezza clinica, tecnologica e strutturale. *Quaderni del Ministero della salute* n. 7, gennaio-febbraio 2011. http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1704_allegato.pdf
3. Lizzadro J, Mazzotta M, Girolamini L, Dormi A, Pellati T, Cristino S. Comparison between two types of dental unit waterlines: how evaluation of microbiological contamination can support risk containment. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16:328.
4. Spagnolo AM, Sartini M, Cave DD, Casini B, Tuvo B, Cristina ML. Evaluation of microbiological and free-living protozoa contamination in dental unit waterlines. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16:2648.
5. Pasquarella C, Veronesi L, Castiglia P, Liguori G, Montagna MT, Napoli C, Rizzetto R, Torre I, Masia MD, Di Onofrio V, Colucci ME, Tinteri C, Tanzi M; SItI working group "Hygiene in Dentistry. Italian multicentre study on microbial environmental contamination in dental clinics: a pilot study. *Sci Total Environ* 2010 Sep 1;408(19):4045-51. doi: 10.1016/j.scitotenv.2010.05.010. Epub 2010 Jun 14
6. Ricci ML, Fontana S, Pinci F, Fiumana E, Pedna MF, Farolfi P, Sabattini MA, Scaturro M. Pneumonia associated with a dental unit waterline. *Lancet* 2012, 379 (9816): 684.
7. Ministero della Salute. *Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi*. Roma: Ministero della Salute; 2015. http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2362_allegato.pdf
8. Italia. Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. *Gazzetta Ufficiale Serie Generale* n.101 del 30-04-2008 - Suppl. Ordinario n. 108) <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2008/04/30/008G0104/sg>
9. Ministero della Salute. Decreto 14 giugno 2017. Recepimento della direttiva (UE) 2015/1787 che modifica gli allegati II e III della direttiva 98/83/CE sulla qualità delle acque destinate al consumo umano. Modifica degli allegati II e III del decreto legislativo 2 febbraio 2001.
10. Cunliffe D, Bartram J, Briand E, Chartier Y, Colbourne J, Drury D, *et al.* *Water safety in buildings*. Geneva: WHO; 2011. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/76145/9789241548106_eng.pdf?sequence=1.
11. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. *ESGLI guidance for managing Legionella in dental practices during the COVID-19 pandemic*. Basel: ESCMID; 2020 https://www.escmid.org/fileadmin/src/media/PDFs/3Research_Projects/ESGLI/ESGLI_GUIDANCE_FOR_MANAGING_LEGIONELLA_IN_DENTAL_WATER_SYSTEMS_DURING_THE_COVID-19_PANDEMIC_22042024_v01.01.pdf
12. Ricci ML, Rota MC, Scaturro M, Veschetti E, Lucentini L, Bonadonna L, La Mura S. *Guida per la prevenzione della contaminazione da Legionella negli impianti idrici di strutture turistico recettive e altri edifici ad uso civile e industriale, non utilizzati durante la pandemia COVID-19. Versione del 3 maggio 2020*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 21/2020).
13. Garg SK, Mittal S, Kaur P Dental unit waterline management: historical perspectives and current trends. *J Investig Clin Dent* 2012 Nov;3(4):247-52. doi: 10.1111/j.2041-1626.2012.00135.x. Epub 2012 Aug 27. Review.
14. Tuttlebee CM, O'Donnell MJ, Keane CT, Russell RJ, Sullivan DJ, Falkiner F, Coleman DC. Effective control of dental chair unit waterline biofilm and marked reduction of bacterial contamination of output water using two peroxide-based disinfectants. *J Hosp Infect* 2002 Nov;52(3):192-205.

Rapporti ISS COVID-19

Accessibili da <https://www.iss.it/rapporti-covid-19>

1. Gruppo di lavoro ISS Prevenzione e controllo delle Infezioni.
Indicazioni ad interim per l'effettuazione dell'isolamento e della assistenza sanitaria domiciliare nell'attuale contesto COVID-19. Versione del 7 marzo 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020 (Rapporto ISS COVID-19, n. 1/2020)
2. Gruppo di lavoro ISS Prevenzione e controllo delle Infezioni.
Indicazioni ad interim per un utilizzo razionale delle protezioni per infezione da SARS-CoV-2 nelle attività sanitarie e sociosanitarie (assistenza a soggetti affetti da COVID-19) nell'attuale scenario emergenziale SARS-CoV-2. Versione del 28 marzo 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020 (Rapporto ISS COVID-19, n. 2 Rev./2020)
3. Gruppo di lavoro ISS Ambiente e Gestione dei Rifiuti.
Indicazioni ad interim per la gestione dei rifiuti urbani in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus SARS-CoV-2. Versione del 31 marzo 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020 (Rapporto ISS COVID-19, n. 3 Rev./2020)
4. Gruppo di lavoro ISS Prevenzione e controllo delle Infezioni.
Indicazioni ad interim per la prevenzione e il controllo dell'infezione da SARS-CoV-2 in strutture residenziali sociosanitarie. Versione del 17 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020 (Rapporto ISS COVID-19, n. 4/2020 Rev.)
5. Gruppo di lavoro ISS Ambiente e Qualità dell'aria indoor.
Indicazioni ad interim per la prevenzione e gestione degli ambienti indoor in relazione alla trasmissione dell'infezione da virus SARS-CoV-2. Versione del 21 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 5/2020 Rev.)
6. Gruppo di lavoro ISS Cause di morte COVID-19.
Procedura per l'esecuzione di riscontri diagnostici in pazienti deceduti con infezione da SARS-CoV-2. Versione del 23 marzo 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 6/2020).
7. Gruppo di lavoro ISS Biocidi COVID-19 e Gruppo di lavoro ISS Ambiente e Rifiuti COVID-19.
Raccomandazioni per la disinfezione di ambienti esterni e superfici stradali per la prevenzione della trasmissione dell'infezione da SARS-CoV-2. Versione del 29 marzo 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 7/2020).
8. Osservatorio Nazionale Autismo ISS.
Indicazioni ad interim per un appropriato sostegno delle persone nello spettro autistico nell'attuale scenario emergenziale SARS-CoV-2. Versione del 30 marzo 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 8/2020).
9. Gruppo di Lavoro ISS Ambiente – Rifiuti COVID-19.
Indicazioni ad interim sulla gestione dei fanghi di depurazione per la prevenzione della diffusione del virus SARS-CoV-2. Versione del 3 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 9/2020).
10. Gruppo di Lavoro ISS Ambiente-Rifiuti COVID-19.
Indicazioni ad interim su acqua e servizi igienici in relazione alla diffusione del virus SARS-CoV-2 Versione del 7 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 10/2020).

11. Gruppo di Lavoro ISS Diagnostica e sorveglianza microbiologica COVID-19: aspetti di analisi molecolare e sierologica
Raccomandazioni per il corretto prelievo, conservazione e analisi sul tampone oro/nasofaringeo per la diagnosi di COVID-19. Versione del 7 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 11/2020).
12. Gabbrielli F, Bertinato L, De Filippis G, Bonomini M, Cipolla M.
Indicazioni ad interim per servizi assistenziali di telemedicina durante l'emergenza sanitaria COVID-19. Versione del 13 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 12/2020).
13. Gruppo di lavoro ISS Ricerca traslazionale COVID-19.
Raccomandazioni per raccolta, trasporto e conservazione di campioni biologici COVID-19. Versione del 15 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 13/2020).
14. Gruppo di lavoro ISS Malattie Rare COVID-19.
Indicazioni ad interim per un appropriato sostegno delle persone con enzimopenia G6PD (favismo) nell'attuale scenario emergenziale SARS-CoV-2. Versione del 14 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 14/2020).
15. Gruppo di lavoro ISS Farmaci COVID-19.
Indicazioni relative ai rischi di acquisto online di farmaci per la prevenzione e terapia dell'infezione COVID-19 e alla diffusione sui social network di informazioni false sulle terapie. Versione del 16 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 15/2020).
16. Gruppo di lavoro ISS Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare COVID-19.
Animali da compagnia e SARS-CoV-2: cosa occorre sapere, come occorre comportarsi. Versione del 19 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 16/2020).
17. Gruppo di lavoro ISS Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare COVID-19.
Indicazioni ad interim sull'igiene degli alimenti durante l'epidemia da virus SARS-CoV-2. Versione del 19 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 17/2020).
18. Gruppo di lavoro ISS Ricerca traslazionale COVID-19.
Raccomandazioni per la raccolta e analisi dei dati disaggregati per sesso relativi a incidenza, manifestazioni, risposta alle terapie e outcome dei pazienti COVID-19. Versione del 26 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 18/2020).
19. Gruppo di lavoro ISS Biocidi COVID-19.
Raccomandazioni ad interim sui disinfettanti nell'attuale emergenza COVID-19: presidi medico-chirurgici e biocidi. Versione del 25 aprile 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 19/2020).
20. Gruppo di Lavoro ISS Prevenzione e Controllo delle Infezioni.
Indicazioni per la sanificazione degli ambienti interni per prevenire la trasmissione di SARS-COV 2. Versione dell'8 maggio 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 20/2020).
21. Ricci ML, Rota MC, Scaturro M, Veschetti E, Lucentini L, Bonadonna L, La Mura S.
Guida per la prevenzione della contaminazione da Legionella negli impianti idrici di strutture turistico recettive e altri edifici ad uso civile e industriale, non utilizzati durante la pandemia COVID-19. Versione del 3 maggio 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 21/2020).

22. Gruppo di lavoro ISS Salute mentale ed emergenza COVID-19
Indicazioni ad interim per la gestione dello stress lavoro-correlato negli operatori sanitari e socio-sanitari durante lo scenario emergenziale SARS-COV-2. Versione del 7 maggio.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 22/2020)
23. Gruppo di lavoro ISS Salute mentale ed emergenza COVID-19
Indicazioni di un programma di intervento dei Dipartimenti di Salute Mentale per la gestione dell'impatto dell'epidemia COVID-19 sulla salute mentale. Versione del 6 maggio 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 23/2020).
24. Gruppo di lavoro ISS Malattie Rare COVID-19.
Indicazioni ad interim per una appropriata gestione dell'ipoadrenalismo in età pediatrica nell'attuale scenario emergenziale da infezione da SARS-CoV-2. Versione del 10 maggio 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 24/2020)
25. Gruppo di Lavoro ISS Biocidi COVID-19.
Raccomandazioni ad interim sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: superfici, ambienti interni e abbigliamento. Versione dell'8 maggio 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19 n. 25/2020)
26. Gruppo di Lavoro ISS Ambiente e Rifiuti.
Indicazioni ad interim sulla gestione e smaltimento di mascherine e guanti monouso provenienti da utilizzo domestico e non domestico. Versione del 18 maggio 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19 n. 26/2020)
27. Ricci ML, Rota MC, Scaturro M, Nardone M, Veschetti E, Lucentini L, Bonadonna L, La Mura S.
Indicazioni per la prevenzione del rischio Legionella nei riuniti odontoiatrici durante la pandemia da COVID-19. Versione del 17 maggio 2020.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19, n. 27/2020).