

Anàlisi de l'impacte socioeconòmic de la  
pandèmia de la COVID-19 a la indústria dels  
creuers i creació d'un protocol anti-COVID per a  
creuers

**Treball Final de Grau**



Facultat de Nàutica de Barcelona  
Universitat Politècnica de Catalunya

Treball realitzat per: Arnau Giménez i Gasol

Dirigit per: Santiago Ordás Jiménez

Grau en Nàutica i Transport Marítim

Barcelona, 10 de maig de 2022

Departament de Ciència i Enginyeria Nàutiques



## Resum

Aquest treball és una proposta de com han de ser els requisits i les mesures i procediments duts a terme a un creuer per poder minimitzar l'efecte de la COVID-19 a bord i garantir la seguretat dels passatgers. Per tant, l'objectiu és la creació d'aquest protocol d'actuació contra la pandèmia.

Per complir l'objectiu he centrat la cerca d'informació en els tres temes que m'han semblat clau, és a dir, la COVID-19, els protocols existents a creuers i els protocols existents als centres sanitaris. Aquests tres punts són els que m'han donat tota la informació que necessitava per tal de crear el protocol ideal per a combatre la malaltia als creuers, tenint en compte que la situació de la pandèmia pot canviar en qüestió de mesos i que, per tant, el protocol que he creat està limitat a la situació que es viu en el moment de fer aquest treball.

El resultat obtingut és el disseny d'un protocol per a creuers, que té una estructura similar a la dels que he estudiat però afegint-hi procediments dels protocols sanitaris i unint-ho tot amb els coneixements obtinguts del SARS-CoV-2, el virus causant de la COVID-19.

# **Abstract**

This project is a proposal of how the requirements and the measures and procedures carried out on a cruise should be in order to minimize the effect of the COVID-19 on board ensuring the safety of passengers. Therefore, the goal is to create a protocol to fight against the pandemic.

In order to achieve this goal, I focused on gathering information on the three topics that seemed key to me, COVID-19, existing cruise protocols and existing protocols in health centers. These three topics are the ones that have given me all the information I needed in order to create the ideal protocol to fight the disease on cruises, keeping in mind that the situation of the pandemic can change in a matter of months and therefore the protocol I have created is limited to the situation experienced at the date of this project.

The result is my own protocol for cruises with an structure similar to the ones I studied but including health protocol procedures and combining it all with the knowledge I took from SARS-CoV-2, the virus that causes COVID-19.

# Prefaci

Hi ha dos motius principals que em van portar a escollir aquest tema per al meu treball de final de grau: el primer van ser les ganes que tenia de provar d'embarcar-me en un creuer després d'haver estat embarcat en un vaixell mercant i haver desembarcat pensant que no era el tipus de vaixell en què volia treballar. El segon motiu va arribar amb la COVID-19, i és que en tornar a Catalunya el mes de setembre del 2020 em vaig posar a treballar amb temes relacionats amb la COVID-19.

Amb la informació que m'arribava per la feina vaig pensar que seria una molt bona oportunitat per ajuntar aquesta experiència i el pensament d'un futur treballant en creuers i fer el meu últim treball de la carrera.

Barcelona, 10 de maig de 2022

# Taula de continguts

Resum .....	3
Abstract.....	4
Prefaci.....	5
Taula de continguts.....	6

## **Introducció .....**

### **1. La COVID-19 .....**

1.1. Característiques generals dels coronavirus .....	3
1.2. Origen del virus del SARS-CoV-2 i la malaltia de la COVID-19 .....	4
1.3. Transmissió .....	5
1.3.1. Transmissió animal-animal i animal-humà .....	5
1.3.2. Transmissió humà-humà.....	6
1.4. Inactivació del SARS-CoV-2.....	8
1.5. Període d'incubació.....	8
1.6. Comparació amb altres malalties .....	9
1.6.1. La pesta.....	10
1.6.2. La verola.....	11
1.6.3. La grip .....	12
1.6.4. El virus de la immunodeficiència humana (VIH).....	14
1.7. Conclusió.....	15

### **2. Protocol d'actuació contra la COVID-19 per a creuers .....**

2.1. Protocol MSC Cruceros .....	19
2.1.1. Creuers pel Mediterrani.....	20
2.1.2. Creuers per Dubai, Abu Dhabi i Qatar .....	23
2.1.3. Creuers pel nord d'Europa .....	25
2.1.4. Mesures de seguretat i higiene .....	26
2.2. Protocol Costa Cruceros.....	27
2.2.1. Mesures de seguretat i higiene .....	27
2.2.2. Creuers pel Mediterrani.....	29
2.2.3. Creuers pel Carib .....	30
2.2.4. Creuers pels Emirats Àrabs Units .....	31
2.2.5. Creuers per Sud-amèrica .....	32
2.3. Protocol Royal Caribbean .....	33
2.3.1. Mesures de seguretat i higiene .....	34
2.3.2. Creuers des de ports base als Estats Units .....	36
2.3.3. Creuers des de Singapur.....	37
2.3.4. Creuers des de Copenhague .....	38
2.4. Conclusió.....	39

<b>3. <u>Protocol d'actuació contra la COVID-19 al sector sanitari</u></b> .....	<b>41</b>
3.1. Hospital Sant Joan de Déu .....	41
3.1.1. Mesures de prevenció .....	41
3.1.2. Atenció al pacient .....	42
3.1.3. Neteja, desinfecció i ventilació .....	43
3.2. Consorci Hospitalari de Vic .....	44
3.2.1. Mesures de prevenció .....	44
3.2.2. Acompanyament del pacient .....	44
3.3. Hospital Clínic .....	46
3.3.1. Acompanyament del pacient .....	46
3.4. Conclusió .....	48
<b>4. <u>Disseny d'un protocol d'actuació contra la COVID-19 per a creuers</u></b> .....	<b>49</b>
4.1. Requisits per embarcar .....	49
4.1.1. Estat de vacunació .....	50
4.1.2. Vacunes acceptades .....	51
4.2. Procediments a la terminal .....	51
4.2.1. Documentació .....	52
4.2.2. Control de salut .....	52
4.3. Procediments a bord .....	53
4.3.1. Mesures de seguretat .....	53
4.3.2. Desinfecció, neteja i ventilació .....	54
4.3.3. Centre mèdic .....	55
4.3.4. Detecció de positius a bord .....	56
4.3.5. Excursions i tornada a casa .....	57
4.4. Conclusió .....	58
<b>5. <u>Conclusió final</u></b> .....	<b>59</b>
<b><u>Bibliografia i referències</u></b> .....	<b>64</b>



# Introducció

Aquest treball és una proposta de com han de ser els requisits i les mesures i procediments duts a terme a un creuer per poder minimitzar l'efecte de la COVID-19 a bord i garantir la seguretat dels passatgers. Per tant, l'objectiu és la creació d'aquest protocol d'actuació contra la pandèmia.

Cal tenir en compte que aquest treball s'ha redactat en un període d'un any entre els mesos d'abril del 2021 i maig del 2022. El fet que es tracta d'un tema d'actualitat i l'evolució de la malaltia estudiada fan que a partir d'aquesta última data s'hagin pogut produir variacions en la informació que no es veuran reflectides en aquest treball.

Per arribar a complir l'objectiu s'ha dividit el gruix del treball en cinc apartats: els tres primers són la recopilació de la informació necessària per poder crear el quart apartat, el protocol, i el cinquè és la conclusió final del treball.

El primer apartat se centra en l'estudi de la COVID-19 i del virus que la causa, el SARS-CoV-2, posant el focus en les seves característiques i l'origen per saber d'on ve, en els mètodes de transmissió que utilitza per saber com enfocar la prevenció, en la inactivació i el període d'incubació del virus per saber com actuar quan ja hi ha infecció i en la comparació amb altres malalties d'abast mundial per intentar trobar semblances de tal manera que ens pugui ajudar a fer-nos una idea de com pot evolucionar el seu comportament en el futur. En aquest últim cas d'estudi, la grip ens pot ajudar molt a entendre millor la COVID-19.

El segon apartat consta de tres sub-apartats, un per a cada protocol de les companyies de creuers estudiades, que són MSC Cruceros, Costa Cruceros i Royal Caribbean. Per a cada un d'aquests protocols es busca quins requisits estableixen perquè els passatgers estiguin autoritzats a embarcar, per a temes de vacunació, tests abans d'embarcar i documentació a presentar, requisits tots ells que poden variar, i de fet ho fan, depenent de l'origen i/o destí del creuer. També

la normativa d'ús de la mascareta i altres mesures de seguretat com la limitació d'aforaments en determinats casos per poder complir amb les distàncies recomenades, mesures que en alguns casos poden canviar segons l'origen i/o destí del creuer. I pel que fa a les mesures que s'han pres per a la millora dels estàndards de neteja, desinfecció i ventilació a bord i de l'equipament i funcionament dels centres mèdics als creuers.

La millora dels centres mèdics a bord enllaça amb el tercer apartat, l'estudi dels protocols d'actuació contra la COVID-19 al sector sanitari, seguint el mateix procediment utilitzat en l'apartat anterior. En aquest cas, es prenen com a referència tres centres sanitaris de Catalunya, l'Hospital Sant Joan de Déu, el Consorci Hospitalari de Vic i l'Hospital Clínic. D'aquests centres se n'extreu la informació referent a les mesures de prevenció utilitzades als centres, les mesures especials implementades per a l'atenció als pacients, les mesures de neteja, desinfecció i ventilació que s'apliquen i les restriccions pel que fa a l'acompanyament dels pacients, sobretot dels pacients malalts de COVID-19.

La informació d'aquests tres primers apartats permet la redacció del següent, el disseny d'un protocol per a creuers, que segueix l'estructura dels protocols de creuers consultats al segon apartat, però s'organitza en tres punts. El primer són els requisits per embarcar, marcats per l'estat de vacunació dels passatgers, els tests necessaris i les vacunes acceptades. El segon són els procediments que s'han de seguir a la terminal, amb la presentació de la documentació que es requereix i la realització del control de salut previ a embarcar. I el tercer són els procediments que s'han de seguir a bord, les mesures de seguretat generals de reducció d'aforaments, controls de salut a bord i formació de la tripulació, la desinfecció, neteja i ventilació del creuer, el centre mèdic, el protocol a seguir quan es detecta un positiu a bord i, per acabar, amb la normativa de les excursions i la tornada a casa dels passatgers.

Cada un d'aquests apartats acaba amb una conclusió per tal d'agrupar-ne la informació i utilitzar-la per a l'últim apartat del treball, la conclusió final.

# 1. La COVID-19

En aquest apartat s'exposen les característiques tant dels coronavirus en general com del que ens ocupa en particular, és a dir, el SARS-CoV-2, el virus causant de la malaltia mundialment coneguda com a COVID-19. També es descriu l'origen, la transmissió, la inactivació i el període d'incubació de la malaltia, així com la comparació amb altres malalties que poden presentar semblances amb la COVID-19.

La informació aquí exposada s'ha consultat en un període d'un any entre el mes d'abril del 2021 i el mes de maig del 2022. A partir d'aquesta última data es poden haver produït variacions en la informació que no es veuran reflectides en aquest treball.

## 1.1. Característiques generals dels coronavirus

Els coronavirus són membres de la subfamília *Orthocoronavirinae* dins de la família *Coronaviridae*. Aquesta subfamília engloba quatre gèneres: *Alphacoronavirus*, *Betacoronavirus*, *Gammacoronavirus* y *Deltacoronavirus*, d'acord amb la seva estructura genètica. Els Alpha i Beta només infecten a mamífers i són responsables d'infeccions respiratòries en humans i gastroenteritis en animals. Fins a l'aparició del SARS-CoV-2, s'havien descrit sis coronavirus presents en éssers humans (HCoV-NL63, HCoV-229E, HCoV-OC43 i HKU1) que són responsables d'un nombre important de les infeccions lleus del tracte respiratori superior en persones adultes immunocompetents, però que poden causar quadres més greus en infants i gent gran, sobretot amb estacionalitat típicament hivernal. El SARS-CoV (Síndrome Respiratòria Aguda Severa) i el MERS-CoV (Síndrome Respiratòria de l'Orient Mitjà), ambdós emergents a partir d'animals, són responsables d'infeccions respiratòries greus amb gran repercussió internacional a causa de la seva mortalitat associada. En concret, l'any 2003 el SARS-CoV va ocasionar més de 8.000 casos a 27 països i una

mortalitat del 10% i des de llavors no s'ha tornat a detectar en humans. Des del 2012 s'han notificat més de 2.500 casos de MERS-CoV a 27 països, la majoria dels quals a l'Aràbia Saudita, amb una mortalitat del 34%.

Estructuralment els coronavirus són virus esfèrics d'entre 100 i 160 nm de diàmetre. El genoma del virus SARS-CoV-2 codifica 4 proteïnes estructurals: la proteïna E, la proteïna M, proteïna N i la proteïna S, la qual conté l'activitat de fusió de la membrana viral amb la cèl·lula i d'aquesta manera permet alliberar el genoma viral a l'interior de la cèl·lula infectada.

## 1.2. Origen del virus del SARS-CoV-2 i la malaltia de la COVID-19

El 31 de desembre de 2019, la Comissió Mundial de la Salut i Sanitat de Wuhan (a la província de Hubei, Xina) va informar a l'OMS (Organització Mundial de la Salut) d'un grup de 27 casos de pneumònia d'etiologia desconeguda, amb una exposició comuna a un mercat majorista de marisc, peix i animals vius a la ciutat xinesa de Wuhan, dels quals sis eren casos greus. L'inici dels símptomes del primer cas va ser el dia 8 de desembre del 2019, i el 7 de gener del 2020, les autoritats xineses van identificar com a agent causant del brot un nou tipus de virus de la família *Coronaviridae* que més tard s'ha denominat SARS-CoV-2, la seqüència genètica del qual va ser compartida per les autoritats xineses el dia 12 de gener. El 30 de gener l'OMS va declarar el brot del SARS-CoV-2 com a Emergència de Salut Pública d'Importància Internacional (ESPII). A partir d'aquest punt, el brot es va estendre ràpidament a altres països fins que al mes de febrer, mentre els casos a la Xina començaven a disminuir, a altres països, especialment a Europa, els casos s'incrementaven exponencialment. La situació va continuar empitjorant i l'11 de març l'OMS va declarar la infecció del SARS-CoV-2 com a pandèmia.

Des del dia 31 de desembre del 2019 fins a l'11 de febrer del 2021 s'ha arribat a la xifra de més de 100 milions de casos notificats a tot el món, amb gairebé 2 milions i mig de morts, i 3 milions de casos a Espanya, segons dades del *European*

*Centre for Disease Prevention and Control* [2]. Tenint en compte que en data 10 de novembre del 2020 el nombre d'infectats era d'uns 51 milions de persones, amb 1,3 milions de morts a tot el món, veiem que les dades són realment preocupants, ja que en tres mesos el nombre d'infectats i morts a tot el món s'ha duplicat. Un any després, en data 30 de novembre del 2021, veiem que s'han reportat un total de 260 milions de casos i 5,2 milions de morts a tot el món. A l'última actualització corresponent a la setmana 17 del 2022, 5 de maig, el nombre de casos és d'uns 513 milions i 6,3 milions de morts.

Encara no es té clar el seu origen, però els estudis realitzats en data d'aquest treball apunten a que molt probablement el virus provingui del ratpenat i que hagi arribat a l'ésser humà a través de mutacions o recombinacions patides a un hoste intermig, però no s'ha arribat a una conclusió definitiva sobre aquest possible hoste. El que sí que se sap és que la malaltia COVID-19, conseqüència de la infecció pel virus del SARS-CoV-2, és una malaltia zoonòtica, i per tant es pot transmetre dels animals als humans.

## **1.3. Transmissió**

Aquest apartat el divideixo en els diferents tipus de transmissió per aquesta malaltia. Entre animals, dels animals als humans i entre els humans, que és la de més rellevància per a aquest treball.

### **1.3.1. Transmissió animal-animal i animal-humà**

La manera en què es va poder transmetre el virus de la font animal als primers casos humans és desconeguda. Tot apunta al contacte directe amb animals infectats o les seves secrecions. En estudis realitzats en animals amb altres tipus de coronavirus s'han observat principalment quadres respiratoris i gastrointestinals, la qual cosa podria indicar que la transmissió d'animals a humans pot haver estat a través de secrecions respiratòries i/o en entrar en contacte amb material procedent de l'aparell digestiu dels animals. Tot i això, no totes les espècies semblen ser susceptibles al SARS-CoV-2.

En referència a l'afectació en animals de companyia es va detectar càrrega viral a alguns gossos i gats amb símptomes respiratoris i digestius, els quals conviuen amb persones malaltes de COVID-19, la qual cosa va fer sospitar una possible transmissió humà-animal. S'han detectat casos a altres animals de companyia com els hámsters i també brots en alguns animals de corral en països com Holanda, Dinamarca i Espanya.

Tot i la identificació d'aquests casos en animals susceptibles a la infecció i que poden desenvolupar la malaltia, en aquest moment hi ha molt pocs casos de possible transmissió des dels animals als humans, per tant no sembla que la malaltia en animals tingui una gran contribució a la pandèmia, el motor de la qual és clarament la transmissió humà-humà.

### **1.3.2. Transmissió humà-humà**

Amb l'evidència científica acumulada, es considera que el SARS-CoV-2 es pot transmetre de persona a persona per diferents vies, la principal de les quals és mitjançant el contacte i la inhalació de les gotes i aerosols respiratoris emesos per un malalt fins a les vies respiratòries d'una persona susceptible. També sabem que el contagi es pot produir per contacte indirecte a través de les mans o objectes contaminats per les secrecions respiratòries del malalt amb les mucoses de les vies respiratòries (boca i nas) i els ulls de la persona susceptible. També s'ha vist que la transmissió vertical (de mare a fill) a través de la placenta és possible, tot i que poc freqüent.

#### **Transmissió per secrecions respiratòries**

Totes les persones, en parlar i respirar, emeten secrecions de diferents mides a partir de les vies respiratòries. Segons les mides d'aquestes secrecions, el comportament aerodinàmic és diferent. Es considera que només les secrecions superiors a 100 micres tenen comportament "balístic" caient al terra als pocs segons per efecte de la gravetat i poden recórrer una distància màxima de dos metres de l'emissor. Aquestes emissions podrien arribar a una persona

susceptible que estigués a prop, impactant a algun lloc com els ulls, boca o nas, des dels quals podria causar infecció. És per aquest motiu que es va fixar una distància de seguretat de dos metres entre les persones.

Qualsevol altra emissió respiratòria menor de 100 micres és considerada com a aerosol, que queda suspès a l'aire durant un temps, que pot anar de segons a hores, durant el qual pot ser inhalat a una distància superior a dos metres de l'emissor.

S'han dut a terme nombrosos estudis per tal de demostrar la viabilitat de la infecció per aerosols i efectivament s'ha arribat a la conclusió que els aerosols generats contenen virus viables, que els virus presents en els aerosols tenen capacitat de generar infecció i que els teixits diana, els quals reben els aerosols amb el virus, són accessibles per als aerosols de totes les mides. També se sap que el risc de transmissió augmenta en distàncies curtes, en llocs tancats i concorreguts, especialment si estan mal ventilats, i si es realitzen activitats que augmenten la generació d'aerosols com poden ser: fer exercici físic, parlar alt, cridar o cantar.

### **Transmissió per superfícies contaminades (fòmits)**

Aquesta transmissió es realitzarà quan una persona susceptible entri en contacte amb una superfície contaminada amb el virus del SARS-CoV-2. S'han fet estudis experimentals per veure'n la viabilitat, i en condicions reals s'ha vist que en entorns on hi ha malalts de COVID-19, el virus del SARS-CoV-2 s'ha trobat repetidament a les superfícies inanimades properes als malalts ja sigui en entorns hospitalaris com als domicilis. Al realitzar els processos habituals de desinfecció el material genètic del virus s'ha detectat en poques ocasions, fins i tot a les Unitats de Cures Intensives (UCI), i a les poques ocasions en les que s'ha detectat no s'ha pogut cultivar. Aquestes observacions semblen indicar que en condicions reals, amb els mètodes de neteja i desinfecció recomanats, la transmissió mitjançant fòmits seria molt poc freqüent.

## **Transmissió vertical**

Aquesta transmissió es donaria entre la mare i el fill a través de la placenta. S'ha vist que en la majoria dels casos en què el fill estava infectat era pel contacte estret amb la mare després del part i per tant, no es considera transmissió vertical, sinó una de les dues transmissions anteriorment descrites. Sí que és veritat que s'han donat casos en els quals el nou-nat ja presentava símptomes de COVID-19, però com ja s'ha dit abans, són casos molt poc freqüents.

## **1.4. Inactivació del SARS-CoV-2**

En condicions experimentals, el SARS-CoV-2 es va veure reduït als 5 minuts d'haver aplicat lleixiu de casa, etanol 70%, povidona iodada 7,5%, cloroxilenol 0,05%, clorhexidina 0,05%, clorur de benzalconi 0,1% i solució de sabó líquid. Com a exemple, a un hospital de Singapur, després de la neteja dos cops al dia de les superfícies amb 5.000 ppm de sodi dicloroisocianurat i el terra un cop al dia amb 1.000 ppm de la mateixa substància, el virus no es va poder detectar a cap mostra de les habitacions de dos pacients, però a una altra habitació, en la qual es van agafar les mostres abans de realitzar la neteja, el virus es va detectar a 13 de les 15 superfícies analitzades. Això demostra que la neteja amb aquestes substàncies és eficaç per a la desinfecció de superfícies que podrien estar contaminades pel virus del SARS-CoV-2.

## **1.5. Període d'incubació**

El període d'incubació mitjà és de 5,1 dies, i als 11,7 dies el 95% del casos simptomàtics ja han desenvolupat símptomes. També es va veure que la transmissió de la infecció començava 1 o 2 dies abans de l'inici dels símptomes. Aquests paràmetres s'utilitzen per a calcular el temps de quarantena que un contacte d'un cas ha de realitzar per tal d'evitar la transmissió de la infecció a altres persones.

Per aquest motiu durant la major part de la pandèmia, a Catalunya, el període de quarantena ha estat de 10 dies (comptant com a dia 0 el dia de contacte amb el positiu i sent el dia 11 el primer dia que es pot sortir del domicili), tant per als casos confirmats de COVID-19 com per a les persones que han estat contactes estrets d'aquests casos, sempre que es compleixi de manera estricta el confinament domiciliari amb les mesures adients entre els convivents. Si no fos així i els convivents no es poden aïllar correctament del cas positiu, el confinament s'allargarà 10 dies més per a aquests primers, ja que no es pot saber si la possible transmissió del virus s'ha pogut efectuar el segon dia de confinament o el novè.

A dia d'avui ha desaparegut l'aïllament obligatori, tant dels contactes com dels casos positius, degut a la millora de la situació. Amb la sisena onada de finals del 2021 es va veure que la sobrecàrrega de feina es va centrar més en la realització de proves, seguiment de casos lleus i tota la gestió administrativa i no tant en l'atenció clínica hospitalària de casos greus o molt greus.

Aquesta evolució del virus, amb l'aparició de la variant òmicron, més contagiosa, sumada a l'alta cobertura vacunal, fa que la població hagi assolit un alt nivell de protecció i és per això que s'han pres mesures per alliberar els serveis d'assistència sanitària i poder atendre millor la resta de patologies.

## **1.6. Comparació amb altres malalties**

Com ja sabem, al llarg de la història hi ha hagut moltes pandèmies que han afectat tot el món. Algunes han tingut una afectació molt més notòria en nombre de morts que la COVID-19, però aquesta última sembla la més generalitzada de totes. Una malaltia que realment ha arribat a tots els racons del món on hi pogués trobar un hoste, ja fos humà o animal; arribant, per tant, de manera molt ràpida, a considerar-se crisi sanitària.

En aquest apartat es busquen les característiques que diferencien la COVID-19 d'algunes de les pandèmies d'abast global dels últims segles i que han fet de la seva ràpida dispersió una catàstrofe mundial.

### 1.6.1. La pesta

La pesta és una malaltia infecciosa causada pel *Yersinia pestis*, una bactèria zoonòtica (es poden transmetre d'animals a humans) que se sol trobar en petits mamífers i a les puces que els parasiten. La transmissió entre els animals es produeix a través de les puces i l'ésser humà es pot contaminar per: la picada de puces infectades; per contacte directe amb líquids corporals infectats o materials contaminats, o per la inhalació de gotícules respiratòries o petites partícules de pacients amb pesta pneumònica.

Es tracta d'una malaltia molt greu per a l'ésser humà i se'n destaca la brusquedat dels símptomes. De tal manera que una persona podia estar bé al matí, tenir febre alta a la tarda i morir durant la nit. Sense tractament, la taxa de mortalitat oscil·la entre el 30% i el 100%. La forma pneumònica, extremadament mortal si no es tracta amb rapidesa, és especialment contagiosa i pot desencadenar epidèmies greus amb transmissió de persona a persona a través de partícules respiratòries suspeses a l'aire. Al llarg de la història la pesta ha provocat grans pandèmies amb una elevada mortalitat. Durant el segle XIV es va conèixer com a "pesta negra" i va acabar amb la vida d'uns 50 milions de persones a Europa.

Després d'un període d'incubació d'1 a 7 dies, les persones infectades presenten una malaltia febril aguda amb símptomes com febre alta d'aparició sobtada, mal de cap i dolors generalitzats, feblesa, nàusees i vòmits.

Hi ha dos tipus de pesta en funció de la via d'infecció, la bubònica i la pneumònica.

#### **Pesta bubònica**

És la provocada per la picada de puces infectades i és la més freqüent. El bacteri entra a l'organisme per la picada i es desplaça pel sistema limfàtic fins a arribar al gangli limfàtic més proper, on es multiplica. El gangli limfàtic inflammat, tens i dolorós es denomina "bubó". Aquest tipus de pesta rarament es transmet entre persones; tot i això, pot evolucionar i disseminar-se als pulmons, causant el següent tipus de pesta.

## **Pesta pneumònica o pulmonar**

És la més violenta i el període d'incubació pot ser de només 24 hores. Qualsevol persona amb la pesta pneumònica pot transmetre la malaltia a altres persones mitjançant partícules respiratòries. Si no es realitza un diagnòstic i un tractament ràpids aquest tipus de pesta és realment mortal. Però si, al contrari, la malaltia es detecta i es tracta a temps (durant les 24 hores posteriors a l'inici de símptomes) la taxa de curació és alta.

Com a malaltia dels animals, hi ha risc de pesta humana als llocs en els quals la població humana coexisteix amb la presència de focus naturals. Des de la dècada del 1990 la majoria dels casos en humans s'han concentrat a Àfrica, i a Madagascar es notifiquen casos de pesta bubònica gairebé tots els anys durant la temporada epidèmica, entre setembre i abril. Entre el 2010 i el 2015 es van notificar 3.248 casos a tot el món, 584 dels quals van ser mortals. De tota manera, avui dia, la pesta es pot tractar fàcilment amb antibiòtics i l'aplicació de les precaucions habituals per tal d'evitar la infecció.

### **1.6.2. La verola**

La verola era una malaltia infecciosa greu, contagiosa i amb un alt risc de mort, causada pel *variola virus*. Les principals característiques eren, com ja s'ha comentat, una taxa de mortalitat alta, al voltant d'un 30%, amb taxes especialment altes entre nadons, i l'aparició de cicatrius per tot el cos que en alguns casos acabaven causant ceguera als supervivents.

Els símptomes, un cop infectat, començaven amb febre i un estat de letargia d'unes dues setmanes després d'haver estat exposat al virus. La infecció també comportava mal de cap, de gola i vòmits. Al cap d'uns dies apareixien erupcions a la cara i al cos, es formaven llagues dins la boca, la gola i el nas, i també creixien pústules plenes de líquid que, en alguns casos, s'unien entre elles ocupant així grans extensions de pell. Aquestes erupcions acabaven fent crosta i finalment es desprenien de la pell deixant les característiques cicatrius al cos.

La verola es transmetia pel contacte proper amb les llagues i/o amb les partícules respiratòries de la persona infectada. El contacte amb la roba del lliit i amb la dels pacients també podia ser una via de transmissió del virus; per tant, les persones encarregades de cuidar els malalts havien de portar protecció, com ara guants, i vigilar molt de no infectar-se. Un pacient seguia sent focus d'infecció fins que l'última crosta se separava de la pell. Es considera que la verola només es pot transmetre entre humans, ja que els científics no tenen evidències que pugui ser transmesa per insectes o altres animals.

Es calcula que les morts causades per la verola durant el segle XX sumen més de 300 milions a tot el món. Gràcies a l'èxit de la vacuna, la verola va ser erradicada, i l'últim cas de contagi natural va ser diagnosticat l'any 1977. L'any 1980 l'Organització Mundial de la Salut (OMS) va certificar l'erradicació de la malaltia a tot el planeta.

### **1.6.3. La grip**

La grip és una infecció respiratòria causada pel virus influença. Hi ha quatre tipus del virus de la grip: A,B,C i D. Paral·lelament a la divisió dels tipus de virus, també podem dividir la grip en dos tipus: les epidèmies estacionals i les pandèmies globals. Fent una relació entre aquestes dues divisions podem dir que els causants de les epidèmies estacionals són els virus del tipus A i B, que són els que provoquen les infeccions més greus. En canvi, els virus del tipus C es detecten amb menys freqüència i acostumen a causar infeccions lleus, per la qual cosa no tenen importància des del punt de vista de la salut pública. Els virus de tipus D afecten principalment el bestiar i no semblen ser causa d'infecció ni malaltia en éssers humans. S'ha vist que els causants de les pandèmies globals que han afectat la població durant la història serien subtipus dels virus del tipus A que, com va passar a la pandèmia del 2009, en acabar la pandèmia passen a ser els causants de les epidèmies estacionals.

La grip estacional es caracteritza per un inici sobtat de símptomes com febre, tos seca, dolors musculars, d'articulacions, de cap i de coll, malestar general i abundant secreció nasal. En la majoria dels casos aquests símptomes acostumen

a desaparèixer en un període d'entre una i dues setmanes sense la necessitat d'atenció mèdica. La cosa canvia en persones de risc, en les quals la malaltia pot ser greu, i en alguns casos mortal.

També cal tenir en compte que és un virus de fàcil propagació i es transmet ràpidament en entorns com escoles i residències. La via de transmissió és la següent: en tossir o esternudar les persones infectades dispersen a l'aire, a una distància d'entre un i dos metres, partícules infeccioses, infectant d'aquesta manera les persones properes que inspiren les partícules. El virus també es pot transmetre pel contacte amb superfícies contaminades i tocant-se posteriorment la boca, el nas o els ulls. Per tal de prevenir la transmissió s'han de prendre accions com rentar-se les mans freqüentment i tapar-se la boca i el nas en tossir o esternudar. A llocs amb climes temperats les epidèmies estacionals es produeixen sobretot durant l'hivern, ja que les partícules del virus són més estables en aire fred i la baixa humitat fa que es mantinguin més temps suspeses a l'aire, augmentant així les possibilitats d'infectar altres persones.

L'hospitalització i la mort de persones infectades és molt més freqüent entre els grups de risc, dones embarassades, menors de 59 mesos, gent gran, pacients amb malalties cròniques (cardíacques, pulmonars, renals, etc.) i persones amb immunodepressió (pel VIH, quimioteràpia, etc.). També s'han d'incloure en els grups de risc els professionals sanitaris que, per l'exposició continuada amb els pacients, corren un gran risc d'infectar-se del virus i transmetre'l a altres pacients, els quals en molts casos seran persones vulnerables.

Es calcula que les epidèmies anuals provoquen entre tres i cinc milions de casos greus, i entre 290.000 i 650.000 morts. També s'hauria d'afegir a la mortalitat la causada per les vàries pandèmies globals com l'anomenada *grip espanyola* del 1918, catalogada com una de les més grans catàstrofes sanitàries de la història i que va acabar amb la vida d'entre 50 i 100 milions de persones; la grip asiàtica dels anys 1957 i 1958, amb entre quatre i cinc milions de morts; la grip de Hong Kong del 1968, amb prop d'un milió de defuncions, i l'anteriorment citada, la grip A del 2009 o grip porcina, amb unes 15.000 persones mortes. Per tot això es recomana la vacunació anual, mètode de prevenció que ha ajudat al control de la malaltia.

#### 1.6.4. El virus de la immunodeficiència humana (VIH)

El virus de la immunodeficiència humana, o VIH, ataca el sistema immunitari i afebleix les defenses contra moltes infeccions i contra determinats tipus de càncer. A mesura que el virus destrueix les cèl·lules immunitàries i impedeix el normal funcionament de la immunitat, la persona infectada va tendint gradualment a una situació d'immunodeficiència. Aquesta immunodeficiència associada al VIH augmenta el risc de contraure un gran nombre d'infeccions, càncer i malalties que podrien ser rebutjades per persones amb un sistema immunitari saludable. La fase més avançada de la infecció pel VIH és l'anomenada síndrome d'immunodeficiència adquirida o sida, que en funció de la persona pot trigar anys a manifestar-se si no es tracta. Les persones amb sida poden contraure certs tipus de càncer, infeccions oportunistes i presentar altres manifestacions clíniques cròniques de gravetat. Entenem per infeccions oportunistes aquelles que són més freqüents i/o més greus en persones amb el sistema immunitari afeblit en comparació amb les persones que tenen el sistema immunitari sa.

Sembla ser que es tracta d'una infecció zoonòtica l'origen de la qual el trobem en un tipus de ximpanzé de l'Àfrica Central. Els estudis posen de manifest la similitud entre el VIH i el virus de la immunodeficiència dels simis, el VIS, i es creu que el virus s'hauria transmès dels simis als humans durant les caceres de ximpanzés, en entrar en contacte amb sang infectada pel virus.

Els símptomes de la infecció pel VIH són diferents segons l'etapa en què es troba el pacient. Tot i que el màxim d'infectivitat es tendeix a assolir durant els primers mesos, molts infectats ignoren que són portadors del virus fins a fases més avançades, amb la qual cosa segueixen transmetent el virus si no reben tractament. Ens podem trobar que durant les primeres setmanes després del contagi pel VIH la persona no manifesta cap símptoma o presenta un quadre gripal amb febre, cefalea, erupcions i mal de coll. A mesura que la infecció afebleix el sistema immunitari el pacient pot presentar altres signes i símptomes com inflamació dels ganglis limfàtics, pèrdua de pes i diarrea, i si no es tracta poden aparèixer malalties greus com tuberculosi, infeccions bacterianes greus i determinats tipus de càncer.

El VIH es transmet a través de l'intercanvi de determinats líquids corporals de les persones infectades com la sang, la llet materna, el semen o les secrecions vaginals. També es pot transmetre de mare a fill durant l'embaràs o el part. No és possible infectar-se a través dels contactes ordinaris quotidians com els petons, abraçades o encaixades de mans, o pel fet de compartir objectes personals, aigua o aliments. És important tenir en compte que les persones amb VIH que reben tractament antiretrovíric i han suprimit la càrrega vírica no transmeten el virus a les seves parelles sexuals. Per tant, l'accés ràpid i el suport per continuar amb aquest tractament són de gran importància no només per tal de millorar la salut de les persones amb VIH, sinó també per a prevenir la transmissió del virus.

A dia d'avui, el VIH continua sent un dels més grans problemes per a la salut pública mundial, i ha acabat amb gairebé 33 milions de vides. Si bé no existeix cura contra la infecció pel VIH, hi ha tractaments de prevenció eficaços que permeten mantenir controlat el virus i prevenir la transmissió a altres persones. Gràcies al creixent accés als mètodes de prevenció, diagnòstic i tractament eficaç del virus, incloses les infeccions oportunistes, la infecció pel VIH s'ha convertit en un problema de salut crònic que permet a les persones infectades pel virus tenir una vida llarga i saludable.

## 1.7. Conclusió

Amb aquest repàs d'algunes de les pandèmies més importants de la història veiem que l'origen de la COVID-19 no és poc habitual. Dues de les quatre malalties que s'han exposat són, comprovat científicament, transmeses per altres animals, i les dues restants també ho podrien ser, però fa tant dels primers casos que és difícil identificar-ne l'origen.

Pel que fa als símptomes també trobem una gran coincidència, almenys pel que fa als símptomes inicials. Després d'aquests símptomes inicials cada malaltia en té d'específics de més o menys gravetat, exceptuant potser la grip, que segueix amb un comportament extremadament similar al de la COVID-19.

La similitud entre la grip i la COVID-19 no acaba amb els símptomes; el mètode de transmissió, amb la informació de què disposem a dia d'avui, és pràcticament

el mateix. Transmissió per partícules respiratòries i, potser en menor grau, per contacte amb superfícies contaminades. A aquest primer mètode de transmissió, per partícules respiratòries, hi podem afegir la pesta pneumònica i la verola, ja que pel que fa al contacte amb superfícies contaminades en els casos de la pesta i la verola, seria més aviat un contacte directe amb les llagues o bubons de les persones infectades.

Pel que fa a les necessitats sanitàries que trobem en malalts de COVID-19 veiem que coincideixen amb les de malalts per la grip i que no acostumen a ser infeccions greus en pacients sans, però que poden ser molt perilloses en persones de risc, grup al qual pertanyen, entre d'altres, les persones amb VIH.

Amb tot això podem arribar a la conclusió que probablement ens trobem davant d'una malaltia que acabarà assolint un comportament com el de la grip amb epidèmies estacionals i pandèmies, menys freqüents, en el futur.

També és cert que podríem trobar una diferència en la capacitat que té el virus causant de la grip per modificar-se, la qual cosa fa que les persones que han estat infectades un any ho pugin tornar a ser l'any següent, i que les persones de risc s'hagin de vacunar cada any. Pel que sembla, el SARS-CoV-2 no disposa d'aquesta ràpida capacitat de modificació, i tot i l'aparició d'algunes variants, és possible que arribant a un cert percentatge de vacunació mundial s'assolís la immunitat global i es pogués acabar erradicant la infecció com en el cas de la verola. Però això són només suposicions que el temps demostrarà o desmentirà.

En clau més d'afectació mundial, veiem que la COVID-19 no ha afectat tantes persones i, almenys fins ara, ha provocat menys morts que les altres malalties. I doncs, per què ha produït un estat de xoc tan elevat a tot el món? Hi podem trobar varies raons; la principal pot ser la velocitat amb què s'ha propagat, ja que, com ja s'ha comentat en el treball, el primer cas es va detectar a la Xina el mes de desembre de 2019 i només tres mesos després s'havia estès a tot el planeta. I a què es deu aquesta velocitat de propagació? Es podria atribuir a tres factors principals.

El primer és la globalització. No fa tants anys la majoria de la població naixia, vivia i moria al mateix lloc. Afegint la reduïda velocitat de desplaçament i que els centres urbans no estaven, ni molt menys, tan massificats com ho estan ara, la

propagació de les malalties a nivell mundial era mínima i si s'arribava a donar era de manera molt lenta. Avui dia és molt diferent, amb els nous mitjans de transport s'han reduït molt les distàncies entre països i el món s'ha fet cada cop més petit fins al punt que qualsevol persona pot agafar un avió per anar d'una punta a l'altra del planeta i fer-ho en menys de 24 hores. En aquest sentit s'ha de tenir en compte la globalització de les empreses, que ha generat un flux constant de passatgers pel món i sobretot el "descobriment" dels viatges per plaer, que generen el moviment, sobretot durant les vacances d'estiu, de milers de milions de persones (gairebé 4.400 milions l'any 2019 [16]). I pensant també en el tema que ens ocupa en aquest treball, el creuers, ciutats flotants on viatgen milers de persones en espais relativament reduïts i per tant amb contacte molt directe entre elles.

El segon és la facilitat de contagi. Sembla ser que la COVID-19 és una malaltia molt més contagiosa que totes les altres, fins i tot que la grip, que ha causat un major nombre de casos pel simple fet d'existir a les nostres vides des de fa molts anys. S'ha de tenir en compte que en un any, del 10/11/2020 al 30/11/2021, hem passat de 51 milions de casos i 1,3 milions de morts a 260 milions de casos i 5,2 milions de morts. Tot això, amb les restriccions de moviment que s'han imposat a bona part del món i la generalització de l'ús de mascaretes i hàbits d'higiene per evitar els contagis. I veiem que amb la vacuna els contagis, tot i haver disminuït, no s'han aturat, i s'ha produït la col·loquialment anomenada "pandèmia dels no vacunats", però que també afecta les persones vacunades, ja que un 40% de les persones ingressades a finals de novembre a les UCI a Catalunya tenien la pauta completa de vacunació. En referència a la vacunació, s'ha d'estar pendent dels països, generalment poc desenvolupats, que no estan assolint els percentatges mínims de vacunació, ja que no serveix de res tenir una part del món vacunada i l'altra sense vacunar, com estem podent comprovar amb la variant òmicron de Sudàfrica, de la qual es van detectar alguns casos a països europeus i s'ha convertit en la variant predominant a tot el món.

I el tercer factor, molt relacionat amb l'anterior, és l'existència dels asimptomàtics. Els asimptomàtics, com ja sabem, són aquelles persones infectades pel SARS-CoV-2 que no presenten símptomes durant el període en el qual es troben infectats. Per al pacient és un clar avantatge, ja que pot fer vida normal sense

veure's afectat per la malaltia. El problema apareix quan aquesta persona asimptomàtica estableix contacte directe amb altres persones, perquè cal tenir present que asimptomàtic no vol dir que no es pugi infectar altres persones, les quals poden desenvolupar símptomes que en alguns casos poden ser greus. Aquest fenomen fa que sigui molt difícil identificar i, si no es fan prou tests, posteriorment tallar la cadena de contagis. Aquest últim factor contribueix en gran part a la facilitat de contagi, i per això és tant important seguir amb les mesures de seguretat com són rentar-se i desinfectar-se les mans, utilitzar la mascareta en llocs tancats i/o amb molta gent i mantenir la distància de seguretat.

## 2. Protocol d'actuació contra la COVID-19 per a creuers

En aquest apartat s'analitzen i comparen una sèrie de protocols ja existents en creuers per combatre l'amenaça de la COVID-19. La informació obtinguda en aquest apartat i en el següent servirà per a l'últim apartat i objectiu del treball, la creació del protocol per afrontar la COVID-19 en creuers, adient per la situació en què ens trobem.

La informació aquí exposada s'ha consultat per última vegada el dia 31 de març del 2022 i totes les referències que es fan de normativa i requisits són aplicables fins a aquesta data. A partir d'aquesta data es poden haver produït variacions en la informació que no es veuran reflectides en aquest treball.

### 2.1. Protocol MSC Cruceros

Comencem amb una explicació força detallada dels requisits que s'exigeixen als passatgers d'aquests creuers segons el destí del viatge. Els destins no inclosos són de caràcter similar als que sí que s'han inclòs.

Primer de tot, es demana que el passatger comprovi si pot embarcar segons el país de residència, ja que per la pandèmia hi pot haver restriccions internacionals de mobilitat segons el destí del creuer i el país de residència. Aquesta informació es treu d'una taula que es va modificant segons la situació [18]. En aquest moment tots els destins estan autoritzats per als residents de pràcticament tots els països.

## 2.1.1. Creuers pel Mediterrani

Es divideix entre residents de països Schengen, a més de Romania, Bulgària, Croàcia i Xipre, i residents de la resta de països. Es menciona que MSC Cruceros ha treballat amb els països i les regions en què operen els seus vaixells per garantir que els protocols compleixin i superin les mesures de salut i higiene.

Per al primer grup de països, per a les sortides actuals i durant tota la temporada d'estiu del 2022, tots els passatgers hauran de complir amb almenys un dels següents requisits:

- Estar vacunat amb pauta completa i presentar un resultat negatiu d'un test PCR-RT o d'antígens 48 hores abans de la sortida del creuer. I cal aclarir que per pauta completa s'entenen aquells passatgers que hagin completat el cicle de vacunació 14 dies abans de la sortida del creuer amb una de les següents vacunes: Pfizer, Moderna, AstraZeneca, Johnson & Johnson. S'accepten combinacions de vacunes sempre que siguin les anteriorment mencionades. Aquells passatgers que hagin passat la malaltia de la COVID-19 durant els últims 6 mesos i que hagin rebut una dosi de la vacuna també es consideraran com a vacunats amb pauta completa.
- Haver passat la malaltia de la COVID-19 durant els últims 6 mesos i presentar el resultat negatiu d'un test PCR-RT o d'antígens 48 hores abans de la sortida del creuer. Per tant, si l'hora d'embarcament és el dissabte a les 15:00, t'has de fer la prova a partir del dijous a les 15:00.

Els passatgers d'entre 2 i 11 anys, en no poder-se vacunar, es podran embarcar si presenten el resultat negatiu d'un test PCR-RT o d'antígens 48 hores abans de la sortida del vaixell. No hi ha cap requisit per als passatgers menors de 2 anys.

Els passatgers residents a Andorra es podran embarcar als creuers del Mediterrani només si tenen la pauta completa de vacunació.

El resultat de la prova, certificat de vacunació o certificat de malaltia s'haurà de presentar a la terminal, en format paper o electrònic, haurà d'estar en castellà, anglès, italià, alemany o francès, i haurà de contenir: les dades personals del passatger, data de la prova, dades d'identificació/contacte del centre on es va realitzar l'anàlisi, la tècnica utilitzada i el resultat negatiu de la prova.

Per poder embarcar també cal presentar el document d'identitat, i passaport i/o visat, en cas que sigui necessari. Aquells passatgers que siguin residents en un país de l'àrea Schengen o Romania, Bulgària, Croàcia i Xipre però que tinguin la nacionalitat d'un altre país hauran de presentar, a més del passaport, un certificat de residència que confirmi el seu estat de residència en un dels països mencionats. Si no es presenta el certificat de residència, l'embarcament podrà ser denegat.

També es fa una distinció per als passatgers que s'embarquin a La Valletta, Malta. Els passatgers que embarquin a aquesta ciutat hauran de presentar un resultat negatiu d'una prova PCR-RT 48 hores abans de la sortida del vaixell –per a residents a Malta s'accepta també el test d'antígens–, i estar vacunats amb la pauta completa.

Per al segon grup de països, per a les sortides actuals i durant tota la temporada d'estiu del 2022, tots els passatgers hauran de complir amb tots els requisits següents:

- Tots els passatgers, a partir de 2 anys, hauran de presentar un certificat negatiu d'una prova PCR-RT realitzada 48 hores abans de la sortida del vaixell.
- Tots els passatgers, a partir de 12 anys, hauran d'estar vacunats amb pauta completa. S'hi inclouen, com hem vist abans, les persones que han passat la malaltia en els últims 6 mesos i que han rebut una dosi de la vacuna.

Els passatgers residents a Andorra es podran embarcar als creuers del Mediterrani només si tenen la pauta completa de vacunació.

El resultat de la prova, certificat de vacunació o certificat de malaltia s'haurà de presentar a la terminal, en format paper o electrònic, haurà d'estar en castellà, anglès, italià, alemany o francès, i haurà de contenir: les dades personals del passatger, data de la prova, dades d'identificació/contacte del centre on es va realitzar l'anàlisi, la tècnica utilitzada i el resultat negatiu de la prova.

Per poder embarcar també cal presentar el document d'identitat, i passaport i/o visat, en cas que sigui necessari.

## **Altres requisits**

Altres requisits de viatge com formularis de localització de passatgers poden ser necessaris per mobilitat nacional i internacional. Si embarques a Itàlia s'ha d'omplir el Formulari de Localització de Passatgers abans d'entrar al país. Si t'embarques a Espanya s'ha d'omplir el Formulari de Control Sanitari abans d'entrar al país. I si t'embarques o desembarques a Malta s'ha d'omplir el Formulari de Localització de Passatgers. Tots els formularis i mesures, introduïdes per les autoritats sanitàries, són per poder reaccionar ràpidament a possibles brots i detectar si passatgers dels creuers hi han pogut tenir contacte.

I com a últim requisit i per garantir la màxima tranquil·litat tots els passatgers hauran de disposar d'una pòlissa d'assegurança obligatòria que cobreixi costos relacionats amb la COVID-19, incloent-hi costos de cancel·lació, costos de transport i assistència mèdica. Es pot contractar amb la mateixa companyia o amb una altra que prefereixi el passatger, però la pòlissa s'ha de presentar durant l'embarcament, i es denegarà l'embarcament a aquells passatgers que no la presentin.

## **Abans d'embarcar**

Abans d'embarcar-se tots els passatgers, vacunat i no vacunats, se sotmetran a una prova COVID-19, un formulari de salut i a un control de temperatura sense contacte. I es denegarà l'embarcament en els següents casos: quan el passatger presenti o hagi presentat dins dels últims 14 dies abans d'embarcar-se símptomes com febre superior als 37,5°C, tos, dificultat respiratòria, calfreds, dolor muscular/corporal, fatiga, mal de cap, mal de coll o pèrdua d'olfacte o gust. En cas d'haver estat en contacte amb algú sospitós d'estar malalt o que hagi estat diagnosticat de COVID-19 durant els 14 dies previs a l'embarcament. En cas de restriccions de viatge temporals degut a circumstàncies locals. I com ja s'ha dit abans, també es denegarà l'embarcament en cas de no presentar el comprovant de la pòlissa de l'assegurança COVID-19 obligatòria.

## **Excursions i tornada segura a casa**

Només es podrà baixar del vaixell si es fa participant en una de les excursions que s'organitzen des del creuer, d'aquesta manera es podran garantir els mateixos estàndards de seguretat i higiene que a bord. S'ha de tenir en compte que per a algunes excursions serà necessari disposar del Certificat Digital COVID-19 per poder accedir a llocs com museus o monuments. També es poden demanar proves i formularis de control per permetre la mobilitat pels països visitats.

A partir del mes de març de l'any 2022, els passatgers amb la pauta de vacunació completa podran desembarcar de manera independent i seguint les normes d'acord amb els països que es visitin. Els passatgers no vacunats o que viatgin amb nens no vacunats només podran baixar a terra dins les excursions organitzades.

A l'hora de tornar a casa es poden demanar diferents mesures com resultats negatius de proves COVID-19 realitzades 48 hores abans de l'arribada al país, proves realitzades durant els dos dies posteriors a la sortida del vol cap al país d'arribada i fins i tot períodes de quarantena. És responsabilitat de cada passatger verificar tots els requisits.

### **2.1.2. Creuers per Dubai, Abu Dhabi i Qatar**

En aquest cas no hi ha distinció entre països pel que fa als requisits per embarcar-se, però sí que s'ha de comprovar la taula que s'ha esmentat anteriorment per veure si es pot embarcar segons el país de residència. Com abans, el motiu de la taula són les restriccions de mobilitat internacional que hi pot haver per culpa de la pandèmia.

En aquests viatges, per a les sortides actuals i durant els pròxims mesos, tots els passatgers hauran de complir amb tots els requisits següents:

- Tots els passatgers a partir dels 12 anys hauran d'estar vacunats amb la pauta completa. La definició de pauta completa és la mateixa dels altres apartats però en aquest cas s'afegeixen a la llista de vacunes acceptades

les següents: Sinopharm, Sputnik V, Covishield i Sinovac. En aquest cas, els passatgers que hagin passat la COVID-19 i que només tinguin una dosi de vacuna es consideraran com a no vacunats. A Qatar s'apliquen condicions extremes per a algunes vacunes. Els passatgers que hagin estat vacunats amb Sputnik V, Sinopharm i Sinovac hauran de portar, a més del certificat de vacunació, una prova d'anticossos amb resultat positiu; sense la prova d'anticossos no podran entrar a Qatar. Els passatgers que s'hagin vacunat amb alguna d'aquestes vacunes i que hagin rebut una dosi addicional de Pfizer o Moderna, passats els 14 dies no hauran de presentar la prova d'anticossos.

- Presentar un resultat negatiu d'una prova PCR-RT 72 hores abans de la sortida del vaixell, per a passatgers a partir del 2 anys. En el cas d'Abu Dhabi el test PCR-RT s'ha de fer 48 hores abans. A l'arribada a l'aeroport es realitzarà una prova a tots els passatgers. Aquesta nova prova és de caràcter obligatori i no substitueix la PCR.

Tant el resultat de la prova com el certificat de vacunació s'hauran de presentar a la terminal i hauran d'estar redactats en anglès.

### **Altres requisits**

Altres requisits com formularis de localització de passatgers poden ser necessaris per motiu de mobilitat nacional i internacional. També s'ha de tenir en compte que hi poden haver altres restriccions segons el destí i que els passatgers han de disposar d'una pòlissa d'assegurança obligatòria que es demanarà a l'hora d'embarcar.

### **Abans d'embarcar**

Els controls de seguretat a la terminal abans que els passatgers embarquin seran els mateixos que per als creuers del Mediterrani, amb la diferència que en aquest cas els passatgers no s'hauran de fer una prova COVID-19. Es denegarà l'embarcament seguint els mateixos criteris de l'apartat anterior.

## **Excursions i tornada segura a casa**

Es recomana participar en les excursions organitzades pel mateix creuer si es vol baixar del vaixell, per d'aquesta manera poder garantir els estàndards de seguretat i higiene aplicats a bord. Dit això, en aquest cas es permetrà desembarcar de manera independent als passatgers completament vacunats, que hauran de seguir les diferents normes segons els països visitats. S'ha de tenir en compte que no tots els països permeten desembarcar de manera independent i pot dependre de l'estat de vacunació que es presenti. Així doncs, aquells passatgers que no compleixin amb l'estat de vacunació exigida pel país visitat o que viatgin amb nens no vacunats només podran baixar a terra amb les excursions organitzades.

A l'hora de tornar a casa es poden demanar diferents mesures com resultats negatius de proves COVID-19 realitzades 48 hores abans de l'arribada al país, proves realitzades durant els dos dies posteriors a la sortida del vol cap al país d'arribada i fins i tot períodes de quarantena. És responsabilitat de cada passatger verificar tots els requisits.

### **2.1.3. Creuers pel nord d'Europa**

Els requisits per als creuers del nord d'Europa són molt similars als dels creuers del Mediterrani. També es fa la distinció entre passatgers residents a països Schengen, més Romania, Bulgària, Croàcia i Xipre, i els passatgers no residents en aquests països.

En aquest cas només cal apuntar dues diferències que s'apliquen per les mesures més restrictives d'aquests països o simplement per l'evolució de la pandèmia. I és que en aquests creuers tots els passatgers hauran de complir amb el següent:

- Tots els passatgers a partir dels 12 anys hauran d'estar vacunats amb la pauta completa. I aquí trobem la primera diferència, ja que per pauta completa s'entén que s'hagi completat el cicle de vacunació amb Pfizer, Moderna, AstraZeneca o Johnson & Johnson. Tots els passatgers de 12 anys o més vacunats amb aquesta última vacuna ara requereixen

obligatòriament d'una segona vacuna per ser considerats com a totalment vacunats. Tots els passatgers que embarquin al creuer, independentment de la seva nacionalitat, hauran de presentar un certificat de vacunació que indiqui que s'ha realitzat la pauta completa / dosi de reforç en els últims 9 mesos. Aquest certificat de vacunació ha de ser vàlid durant tot el creuer. L'altra diferència és que els passatgers que hagin passat la malaltia de la COVID-19 i només hagin rebut una dosi de la vacuna seran considerats com a no vacunats.

- Tots els passatgers majors de 2 anys hauran de presentar un resultat negatiu d'una prova RT-PCR o d'antígens 48h abans de la sortida del vaixell. També s'afegeix aquí que les proves d'antígens d'auto mostra no són acceptades per a embarcar-se.

#### **2.1.4. Mesures de seguretat i higiene**

Per acabar amb el protocol MSC es fa referència a les mesures de seguretat i higiene que es duran a terme a la terminal i durant el creuer. En el moment de fer la reserva es recopilaran les dades de contacte dels passatgers per poder proporcionar tota la informació necessària i actualitzacions importants i es facilitaran les gestions telemàtiques per evitar cues a la terminal o al mateix creuer.

En el moment d'embarcar els majors de 12 anys hauran de tenir la pauta completa de vacunació i els majors de 2 anys han de presentar un test negatiu. Es realitzaran controls de salut com controls de temperatura i l'embarcament es durà a terme de manera esglaonada amb horaris d'arribada assignats prèviament, indicats als bitllets del creuer. També es denegarà l'embarcament a passatgers amb símptomes compatibles amb la COVID-19 o que hagin tingut contacte amb un positiu 14 dies abans d'embarcar-se. Com ja s'ha vist, els requisits per embarcar poden variar segons el destí del creuer i la situació de la pandèmia.

Es prendran mesures per evitar aglomeracions com regular l'ocupació en les zones públiques, la necessitat de reservar les activitats d'entreteniment que es vulguin dur a terme i la recomenació de contactar per telèfon amb recepció abans

d'acudir-hi presencialment. L'ús de la mascareta facial és obligatòria a les zones públiques internes, a excepció de quan s'estigui assegut a un restaurant o bar.

Pel que fa a la desinfecció i neteja, s'utilitzaran dispositius que eliminen virus i bacteris i productes desinfectants d'ús sanitari. Els camarots es netejaran amb especial atenció diàriament, a més de la neteja exhaustiva en finalitzar el creuer. L'aire de les àrees comunes i dels camarots es renovarà totalment i no hi haurà recirculació de l'aire dins del creuer. També es situaran dispensadors de gel desinfectant en diferents àrees del vaixell.

A bord hi haurà un centre mèdic completament equipat i amb protocols d'aïllament en cas de pacients sospitosos de COVID-19. Com ja s'ha dit es faran controls de temperatura diaris i els passatgers estaran completament protegits per l'assegurança COVID-19 obligatòria.

La tripulació, com és normal, estarà vacunada i serà sotmesa a controls de salut exhaustius. Tots els membres de la tripulació estan formats amb aquest nou protocol per poder reaccionar davant de qualsevol situació i utilitzaran equips de protecció personal com mascaretes facials i guants.

## **2.2. Protocol Costa Cruceros**

En aquest cas s'exposen en primer lloc les mesures generals de seguretat i higiene, per passar després als requisits específics per destí.

### **2.2.1. Mesures de seguretat i higiene**

Les mesures de seguretat generals d'aquest protocol són molt similars a les que acabem de veure a l'apartat anterior. La reserva i registre del creuer es faran de manera completament *online*, els horaris per embarcar seran esglaonats per evitar aglomeracions i a la terminal es realitzarà un examen mèdic consistent en un control de temperatura i una prova d'antígens o PCR segons la normativa vigent; en el cas de Barcelona i Marsella serà obligatòriament una PCR.

Tota la informació i novetats es podran obtenir a partir de la “Costa App”, pantalles digitals i monitors interactius situats a les àrees públiques i també al televisor del camarot i a un servei telefònic nou. Tot això amb l’objectiu de minimitzar les interaccions i els riscos.

Amb aquest mateix objectiu es redueix el nombre de passatgers a bord, s’ha fet una remodelació de les àrees comunes per complir amb les normes de seguretat i s’han senyalitzat les zones de més trànsit de l’embarcació on hi haurà tripulació que ajudarà a l’àgil moviment dels passatgers.

Pel que fa a mesures de seguretat i protecció personals, a les àrees públiques del creuer s’haurà d’utilitzar la mascareta facial (quirúrgica o de major protecció) i els passatgers s’hauran de mesurar la temperatura corporal com a mínim un cop al dia abans de les 20:00 utilitzant els dispositius automàtics presents al vaixell. Com a mesures addicionals, els passatgers majors de sis anys de creuers de set dies s’hauran de sotmetre a un test d’antígens a la meitat del viatge. En tot moment els passatgers, tot i estar vacunats, hauran de complir amb tots els procediments i protocols de seguretat.

Els restaurants obriran en franges horàries més àmplies per respectar els aforaments i les distàncies, i es demanarà que els passatgers només comparteixin taula amb els acompanyants inclosos en la seva reserva. Amb les activitats d’entreteniment funcionarà igual, aforament limitat i distància de seguretat, de manera que s’ampliaran les franges i es repetiran els espectacles per tal que tothom en pugui gaudir.

Només es podrà baixar a terra si es forma part d’una de les excursions segures que s’ofereixen des del creuer. Es prendran mesures com la reducció dels grups i la desinfecció dels autobusos després de cada ús per garantir la seguretat de les excursions. S’ha de tenir en compte que, degut a la gran variació que poden pendre les situacions sanitàries per la pandèmia i les restriccions locals de mobilitat, les excursions poden patir canvis segons el port.

I ja per acabar la part general, cal comentar que tant les àrees públiques com els camarots es desinfectaran i netejaran a diari i es garanteix una alta qualitat de l’aire respirat a bord gràcies a filtradors d’aire instal·lats al vaixell. Si hi ha cap problema la tripulació ha estat formada específicament per poder ajudar en aquest

tema. A més, tots els vaixells Costa disposen d'un centre mèdic totalment equipat i dirigit per metges professionals i personal sanitari qualificat.

Ara, com s'ha fet a l'apartat anterior, s'esmenten els requisits sanitaris específics per a cada destí. Amb la situació d'aquests últims anys, des de Costa Cruceiros han estat en contacte constant amb els governs i les autoritats sanitàries de diferents països per assegurar-se d'aplicar les mesures més adients i actualitzades a bord dels seus creuers, d'acord amb la legislació aplicable a tots els ports de destí que visiten. Com sempre, aquestes mesures poden canviar segons la situació de la pandèmia, per això es recomana consultar la normativa a les autoritats locals per anar ben preparat.

## 2.2.2. Creuers pel Mediterrani

S'estableix que a partir del 16 de desembre del 2021, a l'hora d'embarcar-se en un creuer pel Mediterrani és obligatori:

- El certificat original o digital que demostra la vacunació completa o la recuperació de la COVID-19 per a tots els passatgers majors de 12 anys.
- L'assegurança COVID "Costa Relax".

Segons el país on el passatger s'embarqui, el protocol preveu mesures addicionals que el passatger haurà de complir.

### **Embarcament a Itàlia**

Qualsevol persona que entri a Itàlia haurà d'emplenar el *Passenger Locator Form* i estar en possessió del certificat de cicle complet de vacunació o de la certificació COVID-19 de recuperació. Un cop a la terminal es realitzarà una prova d'antígens a tots els passatgers.

Aquells passatgers que embarquin en ports italians i vinguin d'una de les zones considerades de risc o hagin estat en contacte amb persones que visquin a una de les zones de risc en els últims 14 dies abans d'embarcar, s'hauran de presentar obligatòriament a la terminal 4 hores abans de l'hora de sortida del

creuer per poder dur a terme una prova PCR. Aquesta prova serà obligatòria per a l'embarcament de tots els passatgers majors de 2 anys i només es podrà embarcar en cas de resultat negatiu.

### **Embarcament a Espanya i França**

Totes les persones que entrin a Espanya hauran d'omplir un formulari de localització i un cop a la terminal dels ports d'embarcament, tant espanyols com francesos, es realitzarà un test PCR a tots els passatgers; per tant s'haurà de ser a la terminal 4 hores abans de la sortida del creuer.

### **2.2.3. Creuers pel Carib**

S'haurà de disposar de:

- Passaport vàlid (amb validesa mínima de sis mesos posteriors a la data de desembarcar).
- Cicle complet de vacunació per a tots els passatgers majors de 12 anys.
- Certificat original o digital que acrediti la vacunació completa.
- Assegurança COVID "Costa Relax".
- Prova d'antígens amb resultat negatiu realitzada 24 hores abans d'embarcar.
- Prova PCR amb resultat negatiu realitzada 72 hores abans de l'entrada a un dels estats del Carib.

També s'ha de tenir en compte que en aquest cas els infants de fins a 11 anys no es poden embarcar en aquests creuers i que tampoc ho podran fer les persones que en els últims 14 dies hagin estat o transitat pels següents països (llista consultada en data 21/03/2022): Botswana, Eswatini, Lesotho, Malawi, Moçambic, Namíbia, Sudàfrica i Zimbabwe.

Si el creuer és un transatlàntic, els requisits seran els del port on es realitzi l'embarcament i els mateixos que per als creuers pel Carib, amb la diferència que

no s'haurà de fer el test d'antígens i que la PCR s'haurà de realitzar 72 hores abans d'embarcar.

Pel que fa a les excursions, al Carib es permet el desembarcament de passatgers amb les excepcions de Kingstown (San Vicente i las Granadinas), Roseau (Dominica) i Saint George's (Granada), que només accepten les excursions protegides amb Costa. Per desembarcar a Bridgetown (Barbados) s'haurà de realitzar un test d'antígens i donar negatiu abans de l'arribada.

En aquests casos es considerarà com a totalment vacunat el passatger que ha rebut la segona dosi d'una sèrie de dues dosis (o una única dosi en el cas de la vacuna J&J) almenys 14 dies abans de la sortida del creuer. Les vacunes acceptades per tal d'embarcar al Carib són: Pfizer, Moderna, Astrazeneca, J&J, Sinovac i Sinopharm, però només s'acceptaran les combinacions de vacunes Astrazeneca + Pfizer/Moderna (amb un interval de 42 dies entre les dues dosis) o Pfizer/Moderna + Moderna/Pfizer (amb un interval de 28 dies entre les dosis). També es permetrà l'embarcament als passatgers que hagin rebut una única dosi de la vacuna després d'haver estat certificats com a curats de la COVID-19.

#### **2.2.4. Creuers pels Emirats Àrabs Units**

S'haurà de disposar de:

- Passaport vàlid (amb una validesa mínima de 6 mesos posteriors a la data de desembarcar).
- Vacunació completa per a tots els passatgers majors de 12 anys.
- Certificat original o digital que acrediti la vacunació completa.
- Assegurança COVID "Costa Relax".
- Prova PCR per a tots els passatgers majors de 2 anys amb resultat negatiu, que s'ha de realitzar 48 hores abans del vol i d'embarcar. En cas d'estada prèvia a embarcar al creuer la PCR s'ha de repetir 48 hores abans d'embarcar si la validesa de la PCR realitzada abans del vol ha expirat.

Per a cada creuer s'estableix un nombre màxim de passatgers menors de 12 anys, un cop superat aquest nombre màxim de reserves no s'acceptaran més passatgers menors de 12 anys.

La llista de països des dels quals no es permet l'embarcament a creuers als Emirats Arabs Units (EAU) és la mateixa que en l'apartat anterior.

En el cas de creuers que van d'Europa als EAU, els requisits seran els del port on es realitzi l'embarcament i els mateixos que per als creuers pels EAU, però la PCR s'haurà de realitzar 72 hores abans d'embarcar al port europeu.

Per a les excursions als Emirats i Oman s'han creat les "Experiències Protegides", excursions amb rutes controlades que no impliquen sortir del grup de manera independent. Són accessibles per a tots els passatgers vacunats i són obligatòries per a les famílies amb nens no vacunats menors d'11 anys. A Qatar els passatgers només podran desembarcar amb les excursions de Costa després de realitzar un test i tenir el resultat negatiu.

Es considera que el passatger està totalment vacunat si ha rebut la segona dosi d'una sèrie de dues dosis (o una sola dosi en el cas de la vacuna J&J) almenys 14 dies abans de la sortida del creuer. En aquest cas, les persones que s'hagin recuperat de la COVID-19 i només tinguin una dosi de la vacuna (excepte la J&J) no es podran embarcar. Les vacunes acceptades per poder viatjar als EAU són: Pfizer, Moderna, Astrazeneca, J&J, Sputnik, Sinovac i Sinopharm, però només s'acceptaran les combinacions de vacunes Astrazeneca + Pfizer/Moderna (amb un interval de 42 dies entre les dues dosis) o Pfizer/Moderna + Moderna/Pfizer (amb un interval de 28 dies entre les dosis).

### **2.2.5. Creuers per Sud-amèrica**

S'haurà de disposar de:

- Passaport vàlid (validesa de sis mesos posteriors a la data de desembarcar).
- Cicle complet de vacunació per a tots els passatgers majors de 12 anys.

- Certificat original o digital que acrediti la vacunació completa.
- Assegurança COVID “Costa Relax”.
- Prova d’antígens negativa realitzada a tots els passatgers majors de 6 anys dins les 24 hores anteriors a embarcar.

En el cas de viatjar al Brasil es necessitarà una prova PCR negativa prèvia al viatge realitzada a tots els passatgers majors de 2 anys durant les 72 hores anteriors a l’entrada al país.

Per a cada creuer s’estableix un nombre màxim de passatgers menors de 12 anys, un cop superat aquest nombre no s’acceptaran més passatgers amb aquestes edats.

Per a aquests creuers es considerarà que un passatger està totalment vacunat si ha rebut la segona dosi d’una sèrie de dues dosis (o una sola dosi en el cas de la vacuna J&J) almenys 14 dies abans de la sortida del creuer. Els passatgers majors de 60 anys hauran d’haver rebut una tercera dosi almenys 14 dies abans de la sortida si ja han passat 5 mesos de la segona dosi. S’acceptaran totes les vacunes aprovades per l’Organització Mundial de la Salut i només es permetran les combinacions de vacunes Astrazeneca + Pfizer/Moderna (amb un interval de 42 dies entre les dues dosis) o Pfizer/Moderna + Moderna/Pfizer (amb un interval de 28 dies entre les dosis).

## 2.3. Protocol Royal Caribbean

En aquest cas em trobo davant d’un protocol més detallat que, tot i que em sembla molt adequat per resoldre els dubtes dels futurs passatgers, m’ho ha posat difícil per triar la informació que més m’interessa. Com en l’apartat anterior, començaré amb les mesures generals.

### 2.3.1. Mesures de seguretat i higiene

Aquesta part consta de quatre punts ben definits pel que fa a l'aplicació de mesures de seguretat generals i dos punts més, dels quals s'ha aconseguit més informació que en els altres protocols, sobre els procediments de neteja i desinfecció i les instal·lacions mèdiques disponibles a bord.

Tots els passatgers de 12 anys o més han de tenir la pauta de vacunació completa i, tot i no ser obligatori, es recomana a tots els passatgers la vacunació amb la dosi de reforç quan es compleixin els requisits per fer-ho.

Tots els membres de la tripulació a bord dels creuers i a les destinacions privades tenen la pauta de vacunació completa i han rebut la dosi de reforç si es complien els requisits per rebre-la.

Tots els passatgers de 2 anys o més es realitzaran un examen de detecció de la COVID-19 abans d'embarcar, i tota la tripulació serà sotmesa a aquests exàmens de manera periòdica durant el creuer.

El darrer punt és sobre la utilització de les mascaretes a bord, que es detallarà més que els anteriors punts ja que hi apareix una mesura que no es descriu en els altres dos protocols de MSC i Costa. I és que per primer cop es contempla la no obligatorietat de l'ús de les mascaretes a bord. A la pregunta "Hauré de dur mascareta al meu creuer?" la resposta depèn del punt de sortida del creuer.

Si el punt de partida del creuer són els Estats Units, Puerto Rico, Barbados, Canadà o Copenhague, a bord del creuer la mascareta serà opcional per als passatgers amb pauta completa però obligatòria per als nens majors de 2 anys no vacunats. Els passatgers menors de 2 anys no han de portar mascareta. A terra l'ús de la mascareta serà opcional a les destinacions privades però s'hauran de seguir les pautes locals de l'ús de mascaretes als "ports of call". Sí que s'haurà d'utilitzar la mascareta a les terminals durant l'embarcament i desembarcament. A terra els menors de 2 anys tampoc hauran d'utilitzar la mascareta.

En cas de començar el creuer a Singapur la mascareta serà obligatòria en tot moment per als passatgers majors de 6 anys. Només no serà obligatòria quan: s'estigui menjant o bevent, a la piscina o qualsevol altra activitat on es puguin mullar, durant la realització d'activitats d'alta intensitat, al camarot quan s'estigui

amb els companys de reserva. I, com ja s'ha dit, la mascareta no serà obligatòria per als passatgers menors de 6 anys.

Per als creuers amb punt de partida a Europa (a excepció de Copenhague), en data 31 de març de 2022 encara no s'havia determinat el protocol de salut i seguretat per a l'any 2022 pel que fa a l'ús de les mascaretes.

### **Neteja i desinfecció**

Pel que fa a la neteja i qualitat de l'aire a bord s'han millorat els protocols per la situació en què ens trobem. S'assegura un vaixell segur i desinfectat de proa a popa, amb especial èmfasi en els camarots. Els camarots es desinfecten a diari amb la neteja de totes les superfícies amb les quals es té contacte mitjançant agents de neteja i desinfectants d'ús hospitalari. També és molt important la ventilació dels espais interiors del creuer; és per això que s'ha implementat un sistema de ventilació que contínuament rep aire 100% fresc de l'oceà i el filtra per subministrar-lo a tots els camarots i àrees interiors. Gràcies al filtrat d'aquest sistema de ventilació la transmissió de partícules en suspensió és molt baixa o pràcticament inexistent. El sistema que agafa l'aire de l'exterior té un doble filtrat, el primer per a les partícules més grans, com la sal, i el segon per a partícules més petites. També s'han millorat els filtres de l'interior del vaixell aconseguint la retenció d'aproximadament el 90% de les partícules d'entre 1 a 3 micres. Amb aquestes mesures s'aconsegueix una contínua renovació de l'aire dins del creuer millorant-ne la qualitat i garantint la seguretat dels passatgers i membres de la tripulació.

### **Instal·lacions mèdiques**

S'han millorat les instal·lacions mèdiques per tal d'estar completament preparats davant la sospita d'un cas de COVID-19 a bord. En aquest sentit s'han habilitat dues zones de cures separades dins del centre mèdic, afegint el Centre d'Atenció Controlada que es dedicarà al control de malalties infeccioses. S'ha augmentat el personal mèdic, de manera que cada centre mèdic compta com a mínim amb dos metges especialistes amb experiència en medicina marítima i quatre professionals

de la infermeria, un dels quals serà l'encarregat del control d'infeccions. També s'ha millorat l'equipament mèdic dels centres i s'han habilitat laboratoris per poder fer les proves de detecció de la COVID-19 i obtenir-ne els resultats a bord.

Finalment, en cas de donar positiu de COVID-19 durant el creuer, es cobriran les despeses del tractament mèdic rebut a bord, de qualsevol quarantena obligatòria que s'hagi de realitzar un cop a terra i del viatge a casa per al passatger i el seu grup de viatge.

Com s'ha fet a l'apartat anterior, a continuació s'exposen els requisits específics per a cada creuer, amb la diferència que en aquest cas els requisits depenen del port de sortida i no del de destí.

### **2.3.2. Creuers des de ports base als Estats Units**

Pel que fa a la vacunació, tots els hostes de 12 anys o més hauran de presentar el comprovant d'esquema de vacunació completa contra la COVID-19 indicant que la dosi final es va administrar almenys 14 dies abans del viatge. La pauta completa de vacunació ha de comptar amb almenys dues dosis, menys en el cas de ser vacunat amb J&J. No es faran excepcions ni en el cas que al país de residència del passatger s'hagi autoritzat un règim d'una dosi per a vacunes de dues dosis.

Abans d'embarcar-se els passatgers s'hauran de fer un test pel seu compte i a l'hora d'embarcar els passatgers vacunats hauran de mostrar un resultat negatiu de PCR o test d'antígens realitzat no més de dos dies abans. Els menors d'entre 2 i 11 anys no vacunats hauran de mostrar un resultat negatiu de PCR realitzada no més de 3 dies abans del dia d'embarcar. Per a aquest grup el test no es podrà realitzar el dia d'embarcar, ja que podria afectar al test que se'ls farà a la terminal. Fora d'aquest test pre-creuer, els menors no vacunats d'entre 2 i 11 anys s'hauran de fer un o dos tests addicionals, depenent de la durada del creuer, proporcionats pel creuer i sense cost per als passatgers. Com s'ha comentat, a aquests menors se'ls testejarà a la terminal, en creuers de cinc nits o més es faran un test abans

que finalitzi el creuer i en creuers de més de deu nits es poden haver de fer un test addicional. Els menors de 2 anys no s'hauran de fer el test d'abans d'embarcar ni seran testats durant el creuer.

Pel que fa als documents que s'han de presentar només caldrà el passaport amb validesa de com a mínim sis mesos després del creuer, el certificat de vacunació que indiqui l'administració de la dosi final almenys 14 dies abans d'embarcar i el resultat negatiu de la prova pre-creuer.

Serà molt important l'arribada de cada grup en la seva franja horària per facilitar l'embarcament, i si fos necessari el testeig, dels passatgers i garantir la seguretat de tothom.

A bord del creuer s'hauran de seguir les guies d'ús de mascaretes com ja s'ha explicat anteriorment, i pel que fa als àpats, els passatgers vacunats els podran compartir amb altres passatgers vacunats fora del seu grup de reserva, però els grups amb menors no vacunats tindran una taula assignada per a ells.

Pel que fa a les sortides a terra, a la majoria dels ports es podran fer lliurement, però en alguns ports es requerirà la reserva prèvia d'una excursió. S'haurà de tenir en compte que els requisits per anar a terra poden variar segons la situació.

### **2.3.3. Creuers des de Singapur**

Pel que fa als requisits de vacunació, tots els passatgers majors de 12 anys hauran de presentar una prova d'haver estat completament vacunats contra la COVID-19 amb la dosi final com a mínim 14 dies abans d'embarcar. Als menors de 12 anys o menys no se'ls requereix estar vacunats. La pauta completa de vacunació ha de comptar amb almenys dues dosis, menys en el cas de ser vacunat amb J&J. No es faran excepcions ni en el cas que al país de residència del passatger s'hagi autoritzat un règim d'una dosi per a vacunes de dues dosis.

Per a aquests creuers tots els passatgers, independentment de l'edat i l'estat de vacunació, s'hauran de fer un test d'antígens supervisat per professionals sanitaris el dia d'embarcar, i hauran de rebre un resultat negatiu per poder embarcar al creuer.

Pel que fa als documents caldrà presentar el passaport amb validesa de com a mínim sis mesos després del creuer, el certificat de vacunació, per als majors de 12 anys, que indiqui l'administració de la dosi final almenys 14 dies abans d'embarcar i el resultat negatiu de la prova d'antígens realitzada el dia d'embarcar.

En aquest cas l'embarcament també es farà de manera esglaonada mitjançant franges horàries i l'ús de la mascareta serà obligatòria en tot moment per als passatgers de 6 anys o més, amb les excepcions comentades anteriorment a les mesures generals del protocol.

#### **2.3.4. Creuers des de Copenhague**

Pel que fa als requisits de vacunació, tots els passatgers de 12 anys o més hauran de presentar prova de tenir la pauta completa de vacunació amb la dosi final administrada com a mínim 14 dies abans d'embarcar. Als menors d'11 anys o menys no se'ls requereix estar vacunats. La pauta completa de vacunació ha de comptar amb almenys dues dosis, menys en el cas de ser vacunat amb J&J. No es faran excepcions ni en el cas que al país de residència del passatger s'hagi autoritzat un règim d'una dosi per a vacunes de dues dosis.

Tots els passatgers s'hauran de fer un test pel seu compte abans del dia d'embarcar. Així doncs, els passatgers vacunats hauran de mostrar un resultat negatiu d'un test d'antígens realitzat no més de dos dies abans d'embarcar. Als menors d'entre 2 i 11 anys se'ls farà un test complementari a la terminal i els menors de 2 anys no necessitaran fer aquest test pre-creuer. Durant el creuer i abans de desembarcar es poden haver de realitzar tests addicionals a alguns passatgers, i passarà el mateix amb creuers de més de 10 nits. En aquest cas també s'ha de tenir en compte que tots els passatgers que no siguin d'un país que formi part de la UE o de la zona Schengen hauran de presentar un resultat negatiu d'un test realitzat dins les 24 hores abans de la sortida del vol.

A l'hora d'embarcar caldrà presentar el passaport, amb validesa de com a mínim sis mesos després del creuer, el certificat de vacunació, per als majors de 12 anys, que indiqui l'administració de la dosi final almenys 14 dies abans d'embarcar i el resultat negatiu de les proves realitzades abans d'embarcar.

Serà molt important l'arribada de cada grup en la seva franja horària per facilitar l'embarcament, i si fos necessari el testeig, dels passatgers i garantir la seguretat de tothom.

A bord del creuer s'hauran de seguir les guies d'ús de mascaretes com ja s'ha explicat anteriorment, i pel que fa als àpats, els passatgers vacunats els podran compartir amb altres passatgers vacunats fora del seu grup de reserva, però els grups amb menors no vacunats tindran una taula assignada per a ells.

Per a les sortides a terra, els passatgers i menors de menys de 12 anys totalment vacunats podran visitar la majoria dels ports lliurement, i com ja s'ha comentat, en el cas dels passatgers no vacunats, depenent de l'itinerari se'ls pot requerir d'un testeig abans de desembarcar en aquests ports. Els requisits per anar a terra poden variar segons l'evolució de la situació.

Per a la resta d'Europa i l'Orient Mitjà encara no tenen els requisits penjats; per això només s'han pogut utilitzar els requisits per Copenhague.

## 2.4. Conclusió

En aquest apartat s'han descrit les mesures que han aplicat les tres companyies pel que fa als requisits per embarcar i normes a bord, que afecten més directament al passatger, i les mesures de seguretat, higiene i sanitàries més encarades a la millora dels creuers per a l'adaptació a la situació de la pandèmia.

Com es veu, els requisits que afecten els passatgers són els que varien més dins de les mateixes companyies, ja que el principal factor que els pot fer ser diferents dels altres, és el destí del creuer. Aquesta variació dels requisits segons el destí és totalment normal. Durant tota la pandèmia s'ha vist que la situació canviava segons el país, amb alts i baixos que es podien donar per les estratègies seguides per combatre la malaltia o pel mateix clima del país, fent que aquests requisits fossin més o menys estrictes.

També hi pot haver alguna diferència entre els requisits per als passatgers que es dirigeixen a un mateix destí amb diferents companyies, però són poques i es deuen als criteris de les companyies.

Pel que fa a les mesures que afecten el creuer, acostumen a ser les mateixes per a tots els creuers de la companyia, ja que se segueix un mateix criteri, i no hi ha grans variacions entre les companyies. Són les mesures que es duran a terme a la terminal i a bord per convertir aquests espais en espais el més segurs possibles evitant aglomeracions, aplicants estàndards elevats de neteja i desinfecció, millorant els centres mèdics per poder acollir pacients amb aquesta malaltia i amb una mesura que sí que era diferent entre les companyies i que anirà canviant a mesura que passi el temps i avanci la pandèmia, que és l'ús de la mascareta.

En els dos primers protocols l'ús de la mascareta es donava per descomptat i no es veia afectat per l'origen o el destí del creuer, però al protocol de Royal Caribbean ja s'introdueix la no obligatorietat de l'ús de la mascareta a bord segons el país d'origen i l'estat de vacunació del passatger. Aquesta no obligatorietat és, presumiblement, la que s'acabarà imposant a tots els creuers.

Amb aquest alleujament de les mesures, impensable fa uns mesos, ja veiem que les restriccions que es presenten als creuers aniran afluixant, sobretot pel que fa als requisits per als passatgers, si bé les mesures que potser ja semblen normals com evitar aglomeracions, estàndards de neteja i centres mèdics millorats podrien haver arribat per quedar-se, i seria un error no aplicar els coneixements adquirits d'aquesta experiència.

## **3. Protocol d'actuació contra la COVID-19 al sector sanitari**

En aquest apartat s'ha cercat la informació que poden proporcionar els protocols per lluitar contra el coronavirus aplicats a sectors diferents al del transport marítim de passatgers, en aquest cas els aplicats en el sector sanitari. Així, es descriuran els procediments i les mesures de seguretat aplicades a tres centres sanitaris de Catalunya.

La informació aquí exposada s'ha consultat per última vegada a final del mes d'abril del 2022 i totes les referències que es fan de normativa i requisits són aplicables fins a aquesta data. A partir d'aquesta data es poden haver produït variacions en la informació que no es veuran reflectides en aquest treball.

### **3.1. Hospital Sant Joan de Déu**

L'Hospital Sant Joan de Déu està principalment dirigit a l'atenció i cura d'infants i dones embarassades i no a la de pacients infectats amb la COVID-19; és per això que les mesures per combatre la malaltia estan enfocades a la prevenció de la transmissió dins l'espai de l'hospital.

#### **3.1.1. Mesures de prevenció**

La base d'aquestes mesures de prevenció són el cribratge de pacients i professionals, el seguiment i control dels possibles casos positius i l'aplicació de mesures de seguretat en els procediments i l'atenció mèdica. També s'han creat espais segurs i s'han reduït i redistribuït els fluxos de visitants.

La vacunació del personal també és un punt molt important, donant prioritat als equips de les unitats, consultes o circuits COVID-19, els professionals d'urgències

i del transport sanitari urgent i personal de serveis i unitats que atenen pacients d'alt risc (Oncologia, Hematologia o pacient crític, entre d'altres).

La disponibilitat de material es comprova diàriament per cobrir les necessitats d'eines i equips de protecció individual (EPI) i per assegurar-ne l'ús adequat es realitzen formacions per als professionals, no només els sanitaris, sinó que també els equips de neteja, manteniment i altres han rebut formació per tal de preservar la seguretat del centre.

### **3.1.2. Atenció al pacient**

Seguint les indicacions del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, s'apliquen mesures excepcionals de seguretat per afrontar el retorn progressiu de l'activitat presencial al centre com l'aforament limitat de les visites i l'obligatorietat de l'ús de la mascareta en pacients i acompanyants. En el cas de pacients amb cita programada es rebrà un SMS amb el dia i lloc de la cita i un formulari que servirà per descartar símptomes relacionats amb la COVID-19. En cas de presentar símptomes compatibles es programarà la cita per a un altre dia.

Una altra mesura per millorar la seguretat al centre és el potenciament de l'atenció telefònica i telemàtica per resoldre temes clínics de baixa complexitat, evitant així aglomeracions. L'objectiu és atendre presencialment només els pacients que sigui imprescindible, i amb aquesta atenció prèvia es pot fer un filtrat dels casos que s'han d'atendre presencialment i els que no.

En cas d'atenció presencial, pacient i acompanyant passaran per un punt d'accés segur previ a l'entrada, allà es realitzaran les proves adaptades per a cada persona, donant prioritat als col·lectius més vulnerables. Si es detecta algun cas positiu de coronavirus que requereix atenció preferent, se'l traslladarà a la zona segregada habilitada a l'hospital, on es tractarà en aïllament. Si el pacient no necessita ser visitat de forma urgent, haurà de tornar a casa i rebrà un seguiment a distància fins a superar la infecció. En el cas que la prova ho permeti es podrà accedir a l'hospital on tots els professionals que els atendran s'hauran sotmès prèviament a tests preventius.

La tecnologia també té un paper important a l'hora de millorar la seguretat a l'hospital. S'ha posat en marxa una eina d'anàlisi de dades que permet tenir informació sobre les consultes externes i realitzar una previsió del nombre de persones que les visitaran. L'objectiu és saber, abans que el pacient arribi, quin serà l'aforament de les sales d'espera per anticipar-se i evitar la concentració de persones. També s'ha desenvolupat un sistema d'avisos per l'app de l'hospital per tal que el pacient rebi una notificació al seu telèfon que li indicarà quan ha d'anar a la consulta. Això es fa per evitar les aglomeracions ja esmentades a les sales d'esperes ja que és habitual arribar a l'hospital abans d'hora i entrar per esperar el torn. D'aquesta manera els pacients podran estar-se a l'exterior esperant l'avís.

### **3.1.3. Neteja, desinfecció i ventilació**

També s'han fet canvis pel que fa a la neteja, desinfecció i ventilació dels espais. La neteja es realitza amb freqüència i de forma intensiva. A les habitacions, boxs o llocs que han acollit pacients positius o sospitosos de COVID-19 es realitza una doble neteja horitzontal, vertical i de sostre amb productes bactericides. Quan els casos ho requereixen (segons la situació del pacient, càrrega viral, etc.) es pot realitzar una desinfecció de punt terminal, quan marxa el pacient o cada 8 dies on es pretén cobrir tots els materials, equips i superfícies de l'espai, mitjançant nebulització de productes químics, en aquest cas, peròxid d'hidrogen. També es disposa d'un sistema antisèptic de llum ultraviolada que es pot usar en zones de risc de forma profilàctica o preventiva. Aquest sistema s'utilitza en zones com la Unitat de Cures Intensives Pediàtriques. A les zones COVID-19 s'hi han instal·lat filtres HEPA portàtils amb una eficàcia del 99% que proporcionen un aire net i segur.

El tractament adequat de les restes després d'atendre els pacients també és molt important; és per això que els equips de neteja i manteniment treballen amb bosses i bidons homologats de risc biològic que s'emmagatzemen a l'exterior i es rebutgen de forma controlada. A més de tot això, el Servei de Prevenció de Riscos Laborals fa el seguiment dels professionals per garantir la seguretat dels espais de treball i de les persones.

## **3.2. Consorci Hospitalari de Vic**

El Consorci Hospitalari de Vic agrupa diversos centres sanitaris de la zona, tots amb els mateixos protocols i procediments pel que fa a les mesures COVID.

### **3.2.1. Mesures de prevenció**

Com a mesures generals, durant l'estada al centre caldrà portar sempre posada la mascareta quirúrgica, rentar-se les mans amb gel hidroalcohòlic com a mínim a l'entrada i a la sortida, i respectar la distància de seguretat.

S'ha d'evitar anar a l'hospital en cas de presentar símptomes compatibles amb la COVID-19 com febre, tos, dificultat per respirar, diarrea, mal de coll, dolors articulars o pèrdua de gust o olfacte. En aquests casos és preferible contactar amb el 061 o el Centre d'Atenció Primària que correspongui per tal de dur a terme els procediments que pertocuin i no posar en risc la seguretat de l'hospital. També s'ha d'evitar anar a l'hospital si s'ha patit la infecció per coronavirus i en els últims 14 dies encara s'han tingut símptomes i si s'ha tingut contacte estret amb una persona infectada o amb sospita d'infecció fa menys de 14 dies.

### **3.2.2. Acompanyament del pacient**

Pel que fa a les visites i els acompanyants, com a norma general cada pacient podrà tenir un sol acompanyant, i un cop al centre s'hauran de seguir les normatives que indiqui cada servei. No estan permeses les visites excepte en situacions molt concretes en què l'equip assistencial ho consideri necessari.

#### **Hospitalització**

En cas d'hospitalització l'accés d'acompanyants estarà restringit i només podran estar acompanyats els menors d'edat hospitalitzats, les parteres, les persones dependents i les persones que es trobin en situació de final de vida. En aquests casos permesos, només podrà accedir a les plantes un únic acompanyant, que ha

de certificar que ha estat vacunat contra la COVID-19 o demostrar que ha passat la malaltia en els últims sis mesos. En cas que l'acompanyant no estigui vacunat o no hagi passat la malaltia, l'accés es limitarà a situacions excepcionals i, un cop hagin entrat, hauran de romandre a l'habitació durant tot l'ingrés. L'equip assistencial valorarà casos especials en què es puguin aplicar excepcions. La mateixa situació afecta a visites a pacients en aïllament per positiu de COVID-19, on el familiar que entri haurà de quedar-se confinat a l'habitació durant tota l'estada. Com ja s'ha comentat a les mesures generals, per als acompanyants serà obligatori l'ús de la mascareta quirúrgica i seguir totes les mesures de precaució com el rentat de mans freqüent amb gel hidroalcohòlic i mantenir la distància de seguretat en tot moment dins les instal·lacions. No podran accedir a l'hospital si presenten alguna de les tres situacions comentades prèviament a les mesures generals.

### **Ingrés a l'UCI**

Quan el pacient es trobi ingressat a la Unitat de Cures Intensives (UCI) es permetrà la visita d'un sol acompanyant per pacient i es valorarà la presència de més acompanyants en les situacions especials que consideri l'equip assistencial. Les visites estaran restringides de manera que es realitzaran en dies alterns en horari limitat de 13:00 a 14:00 i de 19:00 a 20:00. En aquestes visites el familiar haurà de portar una mascareta quirúrgica homologada, i l'equip d'infermeria valorarà quines altres mesures de protecció es poden necessitar (mascareta FFP2, altres EPI) en cas que es visiti un pacient amb malaltia infecciosa, ja sigui la COVID-19 o altres. En tots els casos, tant a l'entrada com a la sortida de la unitat, el visitant s'haurà de rentar les mans amb la solució anticèptica situada al costat de la porta d'entrada i a dins de cada habitació.

## 3.3. Hospital Clínic

Des de l'inici de la pandèmia, el Clínic s'ha bolcat en l'atenció dels pacients ingressats per la COVID-19. Des que es va diagnosticar el primer cas d'infecció per SARS-CoV-2 de Catalunya al Clínic, s'hi han atès més de 2.300 pacients amb la malaltia. Es recorda que cal seguir les recomanacions de les autoritats sanitàries per tal d'evitar la propagació del virus i protegir els més vulnerables. Les mesures d'higiene i seguretat bàsiques com l'ús de la mascareta, el rentat freqüent de mans i mantenir la distància de seguretat són imprescindibles per complir els objectius.

### 3.3.1. Acompanyament del pacient

#### Visites ambulatories

Per a les visites ambulatories es permetrà l'entrada d'un acompanyant per persona, caldrà portar la mascareta posada i no utilitzar guants, i s'haurà d'arribar amb puntualitat i no més de deu minuts abans per evitar aglomeracions al centre. Un cop a l'hospital s'ha d'utilitzar la solució de rentat de mans a l'entrada i sempre que es toqui alguna superfície, s'ha d'anar directament a la zona indicada mantenint sempre la distància de seguretat i s'ha d'evitar sempre que es pugui l'ús de l'ascensor i en cas de fer-lo servir respectar les capacitats marcades. Després de la visita es demana que el pacient no s'esperï al centre ja que les visites o proves posteriors es notificaran pel mitjà habitual i que torni a utilitzar la solució de rentat de mans en sortir de l'edifici.

#### Hospitalització

Per a les visites a persones ingressades es disposarà de dos torns d'una hora cada un al matí i a la tarda en els quals es necessitarà el permís del personal d'infermeria previ a poder fer la visita. Es permetrà un acompanyant, preferentment el mateix, que se li recomana estar vacunat i caldrà respectar la distància de seguretat, portar la mascareta i rentar-se les mans.

## **Ingrés a sales COVID-19**

Pel que fa a les visites a pacients ingressats a sales COVID-19, les mesures de seguretat seran més estrictes, ja que s'està entrant en una zona d'alt risc de contagi. Cal tenir en compte que la vacunació completa disminueix de forma significativa el risc de malaltia greu, per aquest motiu es recomana que la persona visitant estigui vacunada. En aquest sentit també s'aconsella que si la persona visitant té factors de risc eviti l'entrada a la unitat en la mesura que sigui possible, ja que té més possibilitats de desenvolupar la malaltia més greu en cas de contagi. Les visites també es podran fer en horari de matí o de tarda tots els dies de la setmana, però abans es contactarà per via telefònica des de la unitat d'hospitalització per organitzar aquestes visites. Només es permetrà la visita d'un únic familiar per dia i una sola vegada al dia, matí o tarda, i el temps que el familiar podrà romandre dins l'habitació del pacient COVID-19 serà de 30 minuts, encara que aquest temps es podrà modificar excepcionalment en funció de circumstàncies específiques i sempre segons la valoració de l'equip assistencial.

Com a mesura especial pels riscos que comporta aquest tipus de visites, per estar en contacte amb un pacient COVID-19 la persona visitant haurà de portar un equip de protecció individual (EPI) per evitar el contagi. Aquest EPI constarà de pantalla de protecció, màscara FFP2, bata i guants. L'EPI es facilitarà a la unitat d'hospitalització i tant la col·locació com la retirada del mateix, així com la importància de la higiene de mans, seran supervisats per personal sanitari que donarà les instruccions necessàries per garantir la seguretat de la persona visitant. En alguns casos es podrà fer la supervisió completa de la visita. Un cop col·locat l'EPI, la persona visitant es podrà acostar i tenir contacte amb el pacient, seguint sempre les instruccions del personal sanitari.

En tots els casos de visites comentats, no es podrà anar a l'hospital si es presenta algun símptoma compatible amb la COVID-19 com febre superior a 37 graus, tos seca, diarrea, dolors musculars, mal de cap i/o mal de coll o pèrdua de gust i/o olfacte, o si s'ha estat en contacte amb una persona amb la COVID-19 en les darreres dues setmanes.

### 3.4. Conclusió

En aquest apartat s'han estudiat les mesures i procediments que s'apliquen a tres centres sanitaris a Catalunya. El centre que ha facilitat més informació de les diferents mesures aplicades és el que, en principi, no està destinat a la cura dels pacients amb COVID-19, l'Hospital Sant Joan de Dèu. En els altres dos també s'ha pogut obtenir informació però molt més enfocada a la normativa de visites al centre.

En el primer centre, les bases del protocol són el cribratge, el control dels positius, la vacunació, l'ús adequat dels equips, la no presencialitat sempre que sigui possible deixant el centre lliure per als pacients més greus, la desinfecció dels espais, sobretot de les zones COVID-19, i un punt que sembla molt interessant i útil per al disseny del protocol que es planteja en aquest treball, que és la gestió dels residus dels pacients del centre mèdic, en especial dels de la zona COVID-19.

Els altres dos centres proporcionen informació dirigida a les visites, en quins casos es podria visitar un pacient i com s'hauria de fer la visita. Informació que també sembla interessant per a l'objecte d'aquest treball, sobretot el funcionament de les visites i acompanyants a les sales COVID-19 amb les mesures especials que comporta per l'alt risc de contagi.

Tota aquesta informació juntament amb l'obtinguda en l'apartat dels protocols per als creuers s'utilitzarà per dissenyar el protocol que es proposa com a adequat per a la situació present.

Com s'ha comentat a la conclusió de l'apartat anterior, les mesures seran cada cop menys exigents, també als centres sanitaris, tot i que potser en aquest cas ho faran de manera més progressiva per l'activitat que s'hi desenvolupa i pel fet de no estar tan condicionats per factors externs com l'economia del país. I si bé s'ha hagut de fer un gran esforç per frenar la COVID-19, cal aprofitar-ho per estar més ben preparats per al futur.

## 4. Disseny d'un protocol d'actuació contra la COVID-19 per a creuers

En aquest apartat es posa en comú la informació dels dos apartats anteriors per tal de poder afegir-hi procediments de seguretat i protecció contra la COVID-19 dels protocols d'àmbit sanitari als dels creuers. A hores d'ara, amb la pandèmia tan avançada i amb tota la informació que s'ha pogut obtenir del seu comportament, els protocols dels creuers que s'han estudiat són molt complets, cosa que és normal ja que des del començament han estat treballant amb experts i les autoritats sanitàries de diferents països per tal de tenir llestos els protocols i poder seguir amb una activitat tan normal com sigui possible. Tot i això, mirant els protocols establerts en els centres sanitaris que s'han afegit al treball, es detecten alguns procediments interessants per reduir el risc de contagi que, si ve ja els podrien estar aplicant als creuers, no apareixen a les pàgines web de les companyies.

### 4.1. Requisits per embarcar

Com en els protocols estudiats, en aquest que es presenta també han d'aparèixer el que serien els requisits que es demanen per a cada destí. Com ja hem vist, els requisits són diferents a cada país, ja que la situació de la pandèmia no és homogènia, però en aquest protocol es presenten d'una forma més genèrica, establint els requisits que serien els adients per poder embarcar a qualsevol creuer.

En aquest cas els requisits no canviaran segons el país de residència del passatger, però sí que entra en joc la llista de països autoritzats els residents dels quals es poden embarcar. Aquesta llista es fa amb les autoritats dels països que es visitaran amb el creuer, de tal manera que si a un país X no s'autoritza, per raons de la situació de la pandèmia, a residents d'un país Y, els residents del país

Y no es podran embarcar a un creuer que faci parada al país X. Com ja s'ha comentat prèviament, a hores d'ara aquesta mesura pràcticament no afectaria ningú.

Un cop tenim clar que pel país de residència ens podem embarcar, els passatgers hauran de complir amb un dels requisits següents:

- Estar vacunat amb la pauta completa i presentar un resultat negatiu d'un test PCR-RT o d'antígens 48 hores abans de la sortida del creuer.
- Haver passat la malaltia de la COVID-19 a més de tenir una dosi de la vacuna i presentar el resultat negatiu d'un test PCR-RT o d'antígens 48 hores abans de la sortida del creuer.

Aquest requisits els hauran de complir tots els passatgers de 5 anys o més (agafant l'edat mínima de vacunació actual a Catalunya [32]). Els menors d'entre 5 i 12 anys que no tinguin la pauta completa de vacunació, però sí una dosi, seran acceptats a bord amb les limitacions que es comentaran a l'apartat següent i seran sotmesos a un test d'antígens cada 48 hores.

#### **4.1.1. Estat de vacunació**

Pel que fa a l'estat de vacunació, en afegir-se la dosi de reforç, els passatgers es consideraran completament vacunats si han rebut dues dosis de la vacuna (una per la J&J) 14 dies abans d'embarcar; però si han passat més de 9 mesos (270 dies) després de la segona dosi, es requerirà una dosi de reforç per a poder embarcar. Si la dosi de reforç es realitza abans de la caducitat de la segona dosi (dins dels 9 mesos) no serà necessari respectar el període d'espera dels 14 dies abans d'embarcar. Si la dosi de reforç es completa després de 9 mesos de la segona dosi, serà necessari esperar els 14 dies abans d'embarcar. De moment els passatgers que tinguin la dosi de reforç i els que hagin completat el cicle de vacunació i hagin contret la COVID-19 no han de tenir en compte la restricció dels 9 mesos.

També s'estarà completament vacunat si es disposa d'una dosi més el certificat de recuperació o si es disposa del certificat de recuperació més una dosi, però s'estarà sotmés a la restricció dels 9 mesos.

Els menors d'entre 2 i 5 anys no s'hauran de vacunar, però tindran requisits específics per a poder embarcar. El test per abans d'embarcar l'hauran de realitzar no més de tres dies abans, però mai el dia d'embarcar, ja que a la terminal se'ls farà un altre test. En creuers de cinc nits o més se'ls testejarà abans de finalitzar el creuer i en creuers de més de deu nits se'ls farà un test addicional. Les famílies amb menors no vacunats tindran algunes limitacions a bord del creuer com l'assignació de taules separades durant els àpats, que no podran compartir amb persones fora del seu grup de reserva i la possible realització de tests addicionals a l'hora de visitar segons quins ports.

Els menors de 2 anys no han de complir amb cap d'aquests requisits.

#### **4.1.2. Vacunes acceptades**

Les vacunes acceptades són les que han estat autoritzades per l'Agència Europea de Medicaments (EMA) que, a hores d'ara, són la Pfizer, Moderna, AstraZeneca, Janssen i Nuvaxovid/Novavax [33]. S'accepten combinacions de vacunes sempre que siguin amb les vacunes anteriorment mencionades.

### **4.2. Procediments a la terminal**

Els passatgers hauran de seguir les mesures de seguretat a la terminal com respectar la distància de seguretat i portar la mascareta (quirúrgica o de major protecció) ben posada tapant nas i boca. L'arribada a la terminal es farà de manera esglaonada, arribant a l'hora que s'indiqui a la reserva, per tal d'evitar aglomeracions. Amb aquest objectiu, el *check-in* es farà *online* 72 hores abans d'embarcar.

### **4.2.1. Documentació**

A la terminal els passatgers hauran de presentar documents, en format paper o electrònic, com el certificat de vacunació i/o certificat de malaltia i la prova COVID-19 que haurà de contenir les dades personals del passatger, la data de la prova, dades d'identificació/contacte del centre on es va realitzar l'anàlisi, la tècnica utilitzada i el resultat negatiu de la prova. Tambè es requerirà el document d'identitat del passatger.

Es poden demanar altres requisits de viatge com formularis de localització per la mobilitat nacional i internacional. Pel que fa a Espanya es demana que els passatgers emplenin el Formulari de Control Sanitari. Tots els formularis i mesures introduïdes per les autoritats sanitàries són per poder reaccionar ràpidament a possibles brots i detectar si passatgers dels creuers hi han pogut tenir contacte.

Tot i no ser obligatori, es recomana als passatgers que disposin d'una pòlissa d'assegurança que cobreixi els possibles costos relacionats amb la COVID-19 com serien els d'assistència mèdica.

### **4.2.2. Control de salut**

Es realitzarà el testeig dels menors d'entre 2 i 5 anys i dels menors de 5 a 12 anys que no tinguin la pauta completa de vacunació, com ja s'ha comentat, i tots els passatgers passaran per un control de temperatura i emplenaran un formulari de salut. Es denegarà l'embarcament en els següents casos: quan el passatger presenti símptomes com febre, tos, dificultat per respirar, dolor muscular/corporal, mal de cap, mal de coll, vòmits/diarrea o pèrdua d'olfacte/gust; en cas de donar positiu de COVID-19 als tests que es demanen per embarcar; en cas de restriccions de viatge temporals degut a circumstàncies locals, i en cas de no presentar els documents requerits a la terminal.

Cal fer notar que, a diferència dels altres protocols, en aquest cas sí que es permet l'embarcament d'un passatger tot i haver estat en contacte amb un positiu de COVID-19 dins dels 14 dies previs a embarcar, sempre que no presenti els símptomes comentats.

## 4.3. Procediments a bord

A bord s'haurà de seguir respectant la distància de seguretat, la higiene de mans i l'ús de la mascareta (quirúrgica o de major protecció), que només serà obligatòria per als menors d'entre 2 a 12 anys no vacunats, o amb la pauta incompleta, quan es trobin en espais tancats, menys quan s'estigui menjant o bevent, a la piscina o qualsevol altre activitat on es puguin mullar i al camarot quan s'estigui amb els companys de reserva. En espais oberts es recomana l'ús de la mascareta si no es pot respectar la distància de seguretat. El mateix passarà amb les excursions, on també s'hauran de tenir en compte les possibles restriccions que apliquin els països pel que fa a l'ús de la mascareta a llocs tancat i transport públic. Com s'ha comentat abans, a la terminal la mascareta serà obligatòria per a tots els passatgers, menys pels menors de 2 anys.

### 4.3.1. Mesures de seguretat

Es redueix el nombre de passatgers a bord depenent del creuer i de les circumstàncies per tal de minimitzar el risc de contagi. Això també permetrà regular les ocupacions dels restaurants i de les diferents activitats que ofereix el creuer, on es demanarà la reserva prèvia. Els restaurants obriran en franges horàries més amples per respectar els aforaments i les distàncies. Amb les activitats d'entreteniment funcionarà igual, aforament limitat i distància de seguretat, de tal manera que s'ampliaran les franges i es repetiran els espectacles per tal que tothom en pugui gaudir.

Com a mesura de prevenció es realitzaran diversos controls de temperatura durant el dia en moments com l'entrada a un restaurant o a l'hora d'iniciar una activitat.

Tots els membres de la tripulació tenen la pauta completa de vacunació i han rebut la dosi de reforç si es complien els requisits per rebre-la, a més, seran sotmesos a controls de salut durant el creuer. La tripulació està formada amb aquests nous procediments per tal de poder reaccionar i actuar amb eficàcia davant de qualsevol situació.

### 4.3.2. Desinfecció, neteja i ventilació

Pel que fa a la neteja i qualitat de l'aire a bord s'han millorat els protocols per la situació en la qual ens trobem. S'assegura un vaixell segur i desinfectat de proa a popa, amb especial èmfasi en els camarots. Els camarots es desinfecten a diari amb la neteja de totes les superfícies amb les que es té contacte mitjançant agents de neteja i desinfectants d'ús hospitalari, a més de la neteja exhaustiva quan finalitza el creuer.

Als espais que han acollit pacients positius o sospitosos de COVID-19 es realitza una doble neteja horitzontal, vertical i de sostre amb productes bactericides. Quan els casos ho requereixen es pot realitzar una desinfecció de punt terminal, quan marxa el pacient o cada 8 dies, on es pretén cobrir tots els materials, equips i superfícies de l'espai, mitjançant nebulització de productes químics com el peròxid d'hidrogen.

També és molt important la ventilació dels espais interiors del creuer; per això es proposa implementar un sistema de ventilació que contínuament rebí aire 100% fresc de l'oceà i el filtri per subministrar-lo a tots els camarots i àrees interiors, evitant la recirculació de l'aire dins del creuer. Gràcies al filtrat d'aquest sistema de ventilació la transmissió de partícules en suspensió és molt baixa o pràcticament inexistent. El sistema que agafa l'aire de l'exterior té un doble filtrat, el primer per a les partícules més grans i el segon per a partícules més petites. També es proposa millorar els filtres de l'interior del vaixell per aconseguir la retenció d'aproximadament el 90% de les partícules d'entre 1 a 3 micres. Amb aquestes mesures s'aconsegueix una contínua renovació de l'aire dins del creuer millorant-ne la qualitat i garantint la seguretat dels passatgers i membres de la tripulació.

El tractament adequat de les restes després d'atendre els pacients de COVID-19 al centre mèdic habilitat a bord també és molt important, és per això que els equips de neteja i manteniment haurien de treballar amb bosses i bidons homologats de risc biològic que s'emmagatzemen a l'exterior i es rebutgen de forma controlada.

### 4.3.3. Centre mèdic

Es proposa millorar les instal·lacions mèdiques per tal d'estar completament preparats davant la sospita d'un cas de COVID-19 a bord. En aquest sentit, es proposa habilitar dues zones de cures separades dins del centre mèdic, i un punt d'accés segur a l'entrada, afegint el centre d'atenció controlada que es dedicaria al control de malalties infeccioses. Es proposa augmentar el personal mèdic, de manera que cada centre mèdic compti com a mínim amb dos metges especialistes amb experiència en medicina marítima i quatre professionals de l'infermeria, un dels quals serà l'encarregat del control d'infeccions. També es proposa millorar l'equipament mèdic dels centres i habilitar laboratoris per tal de poder fer les proves de detecció de la COVID-19 i obtenir-ne els resultats a bord.

Al centre mèdic només s'atendran els pacients que més ho necessitin, per això es proposa habilitar un servei telefònic que servirà per fer un filtrat dels casos que s'hagin d'atendre presencialment i els que no. En cas d'atenció presencial es realitzarà un test al punt d'accés segur previ a l'entrada per determinar si el pacient és positiu o negatiu abans d'entrar al centre. En aquest espai sempre s'haurà de dur la mascareta.

A la zona COVID-19 només es permetrà l'entrada d'acompanyants quan el pacient sigui un menor, una persona dependent o es trobi sobtadament en situació de final de vida. La persona visitant haurà de portar un equip de protecció individual que constarà de pantalla de protecció, màscara FFP2, bata i guants.

Si es disposa de la pòlissa d'assegurança, en cas de donar positiu de COVID-19 durant el creuer, es cobriran les despeses del tractament mèdic rebut a bord, de qualsevol quarantena obligatòria que s'hagi de realitzar un cop a terra i del viatge a casa per al passatger i el seu grup de viatge.

#### **4.3.4. Detecció de positius a bord**

En cas de donar positiu al test realitzat a l'entrada, o a qualsevol altre test que s'hagi dut a terme durant el creuer, el procediment a seguir dependrà de dos factors, l'estat del pacient i la vacunació.

##### **Pacient amb símptomes**

Si el pacient presenta símptomes clars, se'l traslladarà al Centre d'Atenció Controlada on es tractarà en aïllament durant un període de 7 dies i es realitzaran tests cada 48 hores a partir del 5è dia. El pacient acabarà l'aïllament quan a partir del 7è dia surti resultat negatiu i no presenti símptomes.

##### **Pacient sense símptomes**

Si el pacient es troba bé i té la pauta completa des de fa menys de 120 dies, té la dosi de reforç o pauta completa més COVID-19, no haurà de fer aïllament, però els àpats que faci a bord els haurà de fer al camarot durant 5 dies i haurà d'utilitzar la mascareta durant 7 dies en espais tancats.

Si el pacient es troba bé però té la pauta completa des de fa més de 120 dies i no té la dosi de reforç o pauta completa més COVID-19 o és un menor no vacunat, haurà de fer aïllament al camarot durant 5 dies. El 6è dia es realitzarà un test i si és negatiu podrà tornar a la normalitat.

En cas d'aïllament al camarot, la resta de la família serà traslladada a un altre camarot. Si el positiu és menor, es permetrà que un membre de la família l'acompanyi durant el confinament, però haurà d'estar 5 dies més en aïllament després que el menor compleixi amb el seu aïllament.

Si en algun moment es presenten símptomes s'haurà d'anar al centre mèdic per poder avaluar la situació.

### 4.3.5. Excursions i tornada a casa

Per a les sortides a terra, els passatgers adults i els menors amb pauta completa de vacunació podran visitar la majoria dels ports lliurement. En el cas dels menors que no tinguin la pauta completa se'ls pot requerir un test abans de desembarcar i depenent de l'itinerari i del port que es visiti, si volen anar a terra ho hauran de fer amb una excursió programada.

A les excursions l'ús de la mascareta serà opcional per a tots els passatgers (tot i que se'n recomana l'ús quan no es pugui respectar la distància de seguretat) menys per als menors d'entre 2 a 12 anys no vacunats, o amb la pauta incompleta, que l'hauran de portar mentre es trobin en espais tancats. Si les normes d'ús de la mascareta al país que es visita són més restrictives, s'hauran de seguir mentre duri la visita, tant si es forma part d'una excursió com si s'ha baixat lliurement.

També es prendran mesures com la reducció dels grups i la desinfecció dels autobusos després de cada ús per assegurar la seguretat de les excursions, i es recomana que en tornar a bord els passatgers es dutxin i posin a rentar la roba que hagin utilitzat per tal de desinfectar-la.

Com sempre, els requisits per anar a terra poden variar segons la situació que es visqui al país que es visita.

A l'hora de tornar a casa es poden demanar diferents mesures com resultats negatius de proves COVID-19 realitzades 48 hores abans de l'arribada al país, proves realitzades durant els dos dies posteriors a la sortida del vol cap al país d'arribada i en alguns casos es pot demanar un període de quarantena. Aquests requisits dependran del país i la situació que s'estigui visquent, i és responsabilitat del passatger verificar-los.

## 4.4. Conclusió

En aquest apartat s'uneixen l'apartat dels protocols per a creuers ja existents i l'apartat dels protocols als centres sanitaris per crear el que podria ser el protocol òptim per utilitzar als creuers actuals. Si bé els requisits per embarcar es plantegen d'una manera força genèrica, poden ser un bon punt de partida on es poden afegir els requisits que calguin segons el país d'origen o de destí del creuer.

Pel que fa a les mesures aplicades al creuer, com els estàndards de neteja i el centre mèdic, es poden relaxar amb el temps però hi ha d'haver algunes mesures que caldria incorporar com a normals. El mateix hauria de passar amb els esforços que s'han fet per automatitzar els procediments i només acudir a la presencialitat en cas necessari.

Les mesures que s'han volgut implementar al protocol no són excessivament estrictes, sobretot per la bona tendència que sembla que agafa la pandèmia a Catalunya a data d'aquest treball, que probablement ha influenciat en la manera com es percep, però si alguna cosa ens ha demostrat aquest temps, és la capacitat que té de sorprendre'ns quan la població pensa que ja s'ha acabat tot i baixem una mica la guàrdia. És possible que en algun moment per a algun país s'hagin de tornar a endurir algunes mesures; és per això que no es pot abaixar la guàrdia i cal seguir amb les mesures de seguretat i protecció bàsiques que tants cops hem sentit, la més rellevant de les quals és la higiene de mans.

## 5. Conclusió final

Al primer apartat (La COVID-19), he estudiat les característiques, l'origen, la transmissió, la inactivació i el període d'incubació del virus SARS-CoV-2, causant de la COVID-19. Amb la informació obtinguda m'he pogut fer una idea del funcionament d'aquesta malaltia, també ajudat per les notícies que ens arriben cada dia; i amb la comparació amb les quatre malalties que he triat, sense saber les semblances o diferències que em podia trobar, he vist que, tot i que al principi ens semblava una malaltia totalment nova, a mesura que han passat els mesos s'han trobat semblances amb altres malalties, sobretot amb la grip, que ens han ajudat a combatre-la més eficaçment.

La COVID-19 segueix un comportament extremadament similar al de la grip pel que fa a símptomes, el mètode de transmissió per partícules respiratòries i per contacte amb superfícies contaminades, les necessitats mèdiques dels pacients i la no gravetat de la malaltia en persones sanes però gravetat en persones amb patologies prèvies. Amb tot això, i amb la informació que ens arriba des de fora actualitzada pràcticament cada dia, podem concloure que probablement ens trobem davant d'una malaltia que acabarà assolint un comportament com el de la grip amb epidèmies estacionals i pandèmies menys freqüents en el futur.

També és cert que el SARS-CoV-2 sembla no tenir la capacitat de modificació que té el virus causant de la grip i això obre la possibilitat a poder acabar erradicant la infecció un cop assolit un alt percentatge de vacunació i immunitat global, com va passar en el cas de la verola.

De moment la COVID-19 no ha afectat tantes persones com les altres malalties i el nombre de morts ha estat menor. El primer que em vaig preguntar va ser per quin motiu ho vam viure amb un estat de xoc tan elevat, i vaig pensar que segurament era degut al fet de tractar-se de la primera malaltia nova i d'afectació global que hem patit recentment i també a la velocitat amb què es va propagar. El segon que em vaig preguntar va ser a què és deguda aquesta velocitat de propagació, i ho atribueixo a tres factors principals.

El primer és la globalització. Avui dia el flux de persones a tot el món és constant; només amb el transport aeri l'any 2019 es van moure més de 4.400 milions de

persones, i a aquesta xifra s'hauria d'afegir la del transport per carretera, ferroviari i per mar, amb els creuers, ciutats flotants on viatgen milers de persones en espais relativament reduïts i, per tant, amb contacte directe entre elles.

El segon és la facilitat de contagi. Sembla ser que la COVID-19 és una malaltia molt més contagiosa que totes les altres, fins i tot que la grip, que ha causat un major nombre de casos pel simple fet d'existir a les nostres vides des de fa molts anys. S'ha de tenir en compte que en un any, del 10/11/2020 al 30/11/2021, hem passat de 51 milions de casos i 1,3 milions de morts a 260 milions de casos i 5,2 milions de morts. Tot amb les restriccions de moviment que s'han imposat a bona part del món, la generalització de l'ús de mascaretes i hàbits d'higiene per evitar els contagis i les campanyes de vacunació. En referència a la vacunació, s'ha d'estar pendent dels països, generalment poc desenvolupats, que no estan assolint els percentatges mínims de vacunació, ja que no serveix de res tenir una part del món vacunada i l'altra sense vacunar, com hem pogut comprovar amb la variant òmicron de Sudàfrica, de la qual es van detectar alguns casos a països europeus i s'ha convertit en la variant predominant a tot el món.

I el tercer factor, molt relacionat amb l'anterior, és l'existència dels asimptomàtics. Els asimptomàtics, com ja sabem, són aquelles persones infectades pel SARS-CoV-2 que no presenten símptomes durant el període en el qual es troben infectats. És un problema quan aquesta persona asimptomàtica estableix contacte directe amb altres persones, perquè recordem que asimptomàtic no vol dir que no es pugi infectar altres persones, les quals poden desenvolupar símptomes que en alguns casos poden ser greus. Aquest fenomen fa que sigui molt difícil identificar i, si no es fan prou tests, posteriorment tallar la cadena de contagis. Aquest últim factor contribueix en gran part a la facilitat de contagi, i per això és tant important seguir amb les mesures de seguretat com són rentar-se i desinfectar-se les mans, utilitzar la mascareta quan calgui i mantenir la distància de seguretat sempre que es pugui.

Al segon apartat (protocols als creuers), entro a veure les mesures que han aplicat les tres companyies pel que fa als requisits per embarcar i normes a bord, que afecten més directament el passatger, i les mesures de seguretat, higiene i sanitàries més encarades a la millora dels creuers per a l'adaptació a la situació de la pandèmia.

Com veiem, els requisits que afecten els passatgers són els que varien més dins de les mateixes companyies, ja que el principal factor que els pot fer ser diferents dels altres, és el destí del creuer. Aquesta variació dels requisits segons el destí és totalment normal. Durant tota la pandèmia hem vist que la situació canviava segons el país, amb alts i baixos que es podien donar per les estratègies seguides per combatre la malaltia o pel mateix clima del país, fent que aquests requisits fossin més o menys estrictes.

Pel que fa a les mesures que afecten el creuer, acostumen a ser les mateixes per a tots els creuers de la companyia, ja que se segueix un mateix criteri, i no hi ha grans variacions entre les companyies. Són les mesures que es duren a terme a la terminal i a bord per convertir aquests espais en espais al més segurs possibles evitant aglomeracions, aplicant estàndards elevats de neteja i desinfecció, millorant els centres mèdics per poder acollir pacients amb aquesta malaltia i amb una mesura que sí que era diferent entre les companyies i que anirà canviant a mesura que passi el temps i avanci la pandèmia, que és l'ús de la mascareta.

En els dos primers protocols l'ús de la mascareta es donava per descomptat i no es veia afectat per l'origen o el destí del creuer, però al protocol de Royal Caribbean ja s'introdueix la no obligatorietat de l'ús de la mascareta a bord segons el país d'origen i l'estat de vacunació del passatger. Aquesta no obligatorietat és, presumiblement, la que s'acabarà imposant a tots els creuers.

Amb aquest alleujament de les mesures, impensable fa uns mesos, ja veiem que les restriccions que es presenten als creuers aniran afluixant, sobretot pel que fa als requisits per als passatgers, si bé les mesures que potser ja ens semblen normals com evitar aglomeracions, estàndards de neteja i centres mèdics millorats podrien haver arribat per quedar-se, i seria un error no aplicar els coneixements adquirits d'aquesta experiència.

Al tercer apartat (protocols sanitaris), busco les mesures i procediments que s'apliquen a tres centres sanitaris a Catalunya.

En el primer centre les bases del protocol són el cribratge, el control dels positius, la vacunació, l'ús adequat dels equips, la no presencialitat sempre que sigui possible deixant el centre lliure per als pacients més greus, la desinfecció dels espais, sobretot de les zones COVID-19, i un punt que em va semblar molt

interessant i útil per al meu protocol, que és la gestió dels residus dels pacients del centre mèdic, en especial dels de la zona COVID-19.

Als altres dos centres hi he trobat informació dirigida a les visites, en quins casos es podria visitar a un pacient i com s'hauria de fer la visita. Informació que també em sembla interessant per al meu protocol, sobretot el funcionament de les visites i acompanyants a les sales COVID-19 amb les mesures especials que comporta per l'alt risc de contagi.

Com ja he comentat, les mesures seran cada com menys exigents, també als centres sanitaris, tot i que potser en aquest cas ho faran de manera més progressiva per l'activitat que s'hi desenvolupa i pel fet de no estar tan condicionats per factors externs com l'economia del país. I si bé s'ha hagut de fer un gran esforç per frenar la COVID-19, hem de poder aprofitar-ho per estar més ben preparats pel futur.

Al quart apartat, i objecte del treball, he unit la informació de tots els altres per crear el protocol per a creuers que considero ideal per utilitzar actualment. Si bé els requisits per embarcar els he fet d'una manera força genèrica, trobo que poden ser un bon punt de partida on es poden afegir els requisits que calguin segons el país d'origen o de destí del creuer.

Pel que fa a les mesures aplicades al creuer, com els estàndards de neteja i el centre mèdic, trobo que es poden relaxar amb el temps però que hi ha d'haver algunes mesures que les hauríem d'incorporar com a normals. El mateix hauria de passar amb els esforços que s'han fet per automatitzar els procediments i només acudir a la presencialitat en cas necessari.

Les mesures que he volgut implementar al protocol no són excessivament estrictes, sobretot per la bona tendència que sembla que agafa la pandèmia a Catalunya a data d'aquest treball, cosa que probablement m'influencia en la manera com la percebo; però si alguna cosa ens ha demostrat aquest temps, és la capacitat que té de sorprendre'ns quan la població pensa que ja s'ha acabat tot i baixem una mica la guàrdia. És possible que en algun moment per a algun país s'hagin de tornar a endurir algunes mesures; és per això que no podem abaixar la guàrdia i hem de seguir amb les mesures de seguretat i protecció bàsiques que

tants cops hem sentit, la més rellevant de les quals crec que és la higiene de mans.

Amb aquestes mesures de seguretat i seguint amb la vacunació de la població de zones on no han arribat totes les vacunes que haurien d'haver arribat, estic convençut que podrem acabar tenint la COVID-19 controlada i apropar-nos a la normalitat en els propers anys, sense oblidar-nos mai del que hem viscut i traient-ne profit.



# Bibliografia i referències

1. Generalitat de Catalunya, Agència de Salut Pública de Catalunya [Internet]. [consultat 29/04/2021 - document obtingut de la intranet corporativa].  
[https://gencat.sharepoint.com/sites/FormaciEnquestadorscontactes6programa/Documents%20compartits/General/M%C3%92DUL%201.%20CONCEPTES%20B%C3%80SICS%20DE%20COVID19/2.%20PilarCiruela\\_Epidemiologia\\_SARS-CoV-2\\_121120.pptx.pdf](https://gencat.sharepoint.com/sites/FormaciEnquestadorscontactes6programa/Documents%20compartits/General/M%C3%92DUL%201.%20CONCEPTES%20B%C3%80SICS%20DE%20COVID19/2.%20PilarCiruela_Epidemiologia_SARS-CoV-2_121120.pptx.pdf)
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Última actualització 05/05/2022 [Internet]. [última consulta 07/05/2022]. Disponible a: <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>
3. Ministeri de Sanitat [Internet]. [consultat 29/04/2021]. Disponible a: <https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/ITCoronavirus.pdf>
4. Jesús M. Culebras, Ismael San mauro Martín, Luís Vicente-Vacas. Journal of Negative and No Positive Results, COVID-19 and other pandemics [Internet]. [consultat 20/10/2021]. Disponible a: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2529-850X2020000600644#aff1a](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2020000600644#aff1a)
5. Organització Mundial de la Salut, Peste [Internet]. [consultat 27/10/2021]. Disponible a : <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/plague>

6. Gobierno de Argentina, Ministerio de Salud, Enfermedades zoonóticas [Internet]. [consultat 27/10/2021]. Disponible a : <https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/enfermedadeszoonoticas>
7. Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU., Viruela [Internet]. [consultat 27/10/2021]. Disponible a : <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001356.htm>
8. The College of Physicians of Philadelphia, Historia de la viruela [Internet]. [consultat 27/10/2021]. Disponible a: <https://www.historyofvaccines.org/index.php/es/contenido/articulos/historia-de-la-viruela>
9. Centers for Disease Control and Prevention, Smallpox [Internet]. [consultat 27/10/2021]. Disponible a: <https://www.cdc.gov/smallpox/about/index.html>
10. Organització Mundial de la Salut, Gripe estacional [Internet]. [consultat 30/10/2021]. Disponible a: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
11. Brenda L. Tesini. Manual MSD para el profesional, Gripe [Internet]. [consultat 30/10/2021]. Disponible a: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/virus-respiratorios/gripe>
12. Miquel Tusón. Diario Heraldo, ¿Por qué es más común la gripe en invierno? [Internet]. [consultat 30/10/2021]. Disponible a: <https://www.heraldo.es/noticias/sociedad/2016/12/30/por-que-mas-comun-gripe-invierno-1150321-310.html?autoref=true>

13. Magda Campins Martí, Roser González Baulies, Josep Vaqué Rafart. Hospital Universitari Vall d'Hebron, Grip A (H1N1) 2009: perspectiva final de la pandèmia [Internet]. [consultat 30/10/2021]. Disponible a: [http://webs.academia.cat/revistes\\_elect/view\\_document.php?tpd=2&i=1764](http://webs.academia.cat/revistes_elect/view_document.php?tpd=2&i=1764)
14. Organització Mundial de la Salut, VIH/sida [Internet]. [consultat 15/11/2021]. Disponible a: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
15. Centers for Disease Control and Prevention, HIV [Internet]. [consultat 15/11/2021]. Disponible a: <https://www.cdc.gov/hiv/basics/whatishiv.html>
16. Grupo Banco Mundial, Transporte aéreo, pasajeros transportados [Internet]. [consultat 29/11/2021]. Disponible a: <https://datos.bancomundial.org/indicador/IS.AIR.PSGR?end=2019&start=1970&view=chart>
17. MSC Cruceros, Medidas de Salud e Higiene [Internet]. [última consulta 31/03/2022]. Disponible a: <https://www.msccruceros.es/es-es/Medidas-Salud-Higiene.aspx>
18. MSC Cruceros, Países autorizados al embarque. Última actualització 15/03/2022 [Internet]. [última consulta 02/05/2022]. Disponible a: <https://www.msccruises.com/en-gl/Assets/paises-autorizados-al-embarque-MSC-Cruceros.pdf>
19. Costa Cruceros, Protocolo de Seguridad [Internet]. [última consulta 31/03/2022]. Disponible a: <https://www.costacruceros.es/recomencemos-juntos/tu-salud-abordo.html>

20. Costa Cruceros, Requisitos Sanitarios [Internet]. [última consulta 31/03/2022]. Disponible a: <https://www.costacruzcos.es/recomencemos-juntos/tu-salud-abordo/reglas-de-embarque.html>
21. Costa Cruceros, Països des dels quals no es permet embarcar en creuers pel Carib [Internet]. [consultat 21/03/2022]. Disponible a: [https://progressive.costa.it/costa/riskarea/risk\\_areas\\_exotic.pdf](https://progressive.costa.it/costa/riskarea/risk_areas_exotic.pdf)
22. Royal Caribbean, Healthy Sail Center [Internet]. [última consulta 31/03/2022]. Disponible a: <https://www.royalcaribbean.com/usa/es/the-healthy-sail-center>
23. Royal Caribbean, Ús de la mascareta [Internet]. [última consulta 31/03/2022]. Disponible a: <https://www.royalcaribbean.com/usa/es/faq/questions/will-i-have-to-wear-a-face-mask-onboard-my-cruise>
24. Hospital Sant Joan de Dèu, Informació sobre la Covid-19 [Internet]. [consultat 20/04/2022]. Disponible a: <https://www.sjdhospitalbarcelona.org/ca/coronavirus-sars-cov-2>
25. Servinet, Desinfecció i higienització a hospitals [Internet]. [consultat 20/04/2022]. Disponible a: <https://www.servinet.cat/desinfeccio-e-higienizacio-a-hospitals/>
26. Consorci Hospitalari de Vic, Mesures especials per la Covid-19 [Internet]. [consultat 22/04/2022]. Disponible a: <https://www.chv.cat/assistencia/mesures-covid-19/>
27. Consorci Hospitalari de Vic, Hospitalització [Internet]. [consultat 22/04/2022]. Disponible a: [https://www.chv.cat/media/upload/arxius/ingressar/FIA\\_Hospitalitzacio\\_HUV.pdf](https://www.chv.cat/media/upload/arxius/ingressar/FIA_Hospitalitzacio_HUV.pdf)

28. Consorci Hospitalari de Vic, Unitat de Cures Intensives [Internet]. [consultat 22/04/2022]. Disponible a: [https://www.chv.cat/media/upload/arxius/ingressar/FIA\\_Hospitalitzacio\\_UCI.pdf](https://www.chv.cat/media/upload/arxius/ingressar/FIA_Hospitalitzacio_UCI.pdf)
29. Hospital Clínic, Informació Covid-19 [Internet]. [consultat 23/04/2022]. Disponible a: <https://www.clinicbarcelona.org/ca/asistencia/informacio-coronavirus>
30. Hospital Clínic, Mesures especials [Internet]. [consultat 23/04/2022]. Disponible a: <https://www.clinicbarcelona.org/ca/informacio-practica/covid-19-mesures-especials>
31. Generalitat de Catalunya, Canal Salut, Per què passem a fase postaguda de la pandèmia? [Internet]. [consultat 26/04/2022]. Disponible a: <https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/c/covid-19/>
32. Generalitat de Catalunya, Canal Salut, Qui es pot vacunar? [Internet]. [consultat 04/05/2022]. Disponible a: <https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/v/vacuna-covid-19/>
33. European Medicines Agency, Covid-19 vaccines [Internet]. [consultat 04/05/2022]. Disponible a: <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/overview/public-health-threats/coronavirus-disease-covid-19/treatments-vaccines/covid-19-vaccines>