

COVID-19 Kontra erabiltzen ditugun babesaren eragina gorputzean

Tipos de mascarillas

			
Higiénicas	Quirúrgicas	FFP1 sin válvula de exhalación	FFP2 sin válvula de exhalación
Pueden servir para no contagiar . No protegen del contagio a quien las lleva. Pueden ser tanto reutilizables como desechables. No homologadas.	Sirven para no contagiar . No protegen del contagio a quien las lleva. Son desechables. Conformes a una normativa.	Sirven para no contagiar . No protegen del contagio a quien las lleva. Equipo de protección con filtración mínima. Conformes a una normativa.	Sirven para no contagiar . Sí protegen del contagio a quien las lleva. Equipo de protección. Conformes a una normativa.



Hasiera batean, pandemiaren hastapenean, jende askok galdera berdina zuen, hau da, zein izan litzateke musukoaren eta hidrogelaren eragina gure azalean. Horregatik, ikerketa hau egitea proposatu zen, aurreko galderari erantzuna bilatu ahal izateko ez ezik, soluzioa aztertzeke ere.

Initially, at the beginning of the pandemic, many people had the same question, what would be the effect of the mask and the hydrogel on our skin. Therefore, it was proposed to carry out this study not only to be able to find an answer to the above question, but also to study the solution.

En un principio, en el inicio de la pandemia, mucha gente tenía la misma pregunta, es decir, cuál sería el efecto de la mascarilla y del hidrogel en nuestra piel. Por ello, se propuso realizar este estudio no sólo para poder buscar una respuesta a la pregunta anterior, sino también para estudiar la solución.

HITZ GAKOAK:

- Pandemia, COVID-19, Musukoa, Hidrogela, Musuku motak, alkohola, azala.

AURKIBIDEA:

Sarrera	3
Marko teorikoa	4
COVID-19:	4
MUSUKUAK ETA HIDROGELA:	5
3.1 Musuko kirurgikoa:	5
3.2 Musuku higienikoa/telazkoa:	5
3.3 FFP1 musukoak:	6
3.4 FFP2 musukoak:	6
3.5 Hidrogela:	6
3.6 Bakterioak:	6
Esperimentazioa	7
3.1 Esperimentua planteatzea	7
3.1.1 Musukoa:	7
3.1.2 Hidrogela:	7
3.2 Helburua	7
3.3 Materialak	7
3.4 Prozedura	7
3.5 Laginak	8
3.6 Emaitzak	9
Ondorioak	10

Sarrera

Lan honen helburua esperimentazioa planteatzea eta egitea, hipotesiak erantzutea eta emaitza koherente batzuk lortzea da. Noski, metodo zientifikoa jarraituz. Metodo zientifikoa ikerketa bat jarraitzeko pausu edo metodo arrutena eta errezena da.

Arazo hau aukeratu da, gaur egungo egoera ikusita eta pentsatuz musukuoaren erabilera luzerako izango dala, arazo interesgarria izan daiteke, jakiteko ze ondorioak izango dituen epe luzean eta nola eragotzi ahal diren. Hipotesiak egiaztatzeko esperimentu aproposa da eta emaitzak nahiko interesgarriak atera ahal dira.

Ikerketa honetarako hipotesi batzuk proposatu dira:

Musukoena:

- Musukuen osagai gehienak, elementu kimikoak osatuta daude; elementu kimiko batzuk kaltegarriak dira osasunerako beraz musukoak kalte egiten die gizakiei.
- Musukuekin arnasterakoan, oxigenoa eta karbono dioxidoa sartzen dira, baina inor ez kutsatzeko ez da ateratzen eta CO₂ak azala mintzen du.

Hidrogelarena:

- Hidrogelak duen alkohol kantitateagatik eskuen azala lehortu ahal da, alkohola txarra delako azalarentzako kimiko oso potente bat delako.
- Hidrogelak bakarrik desinfektatzen du, hau da, ez du garbitzen bakterioak bakarrik hiltzen dituelako.



Marko teorikoa

1. COVID-19:

Covid-19a arnas gaixotasun oso kutsakorra da eta SARS-CoV-2 birusak eragin zuen. SARS-CoV2ren neurria 50 nm eta 140 nm inguru dago. Emaiz hau zientifikoek egin dute, mikroskopia elektroniko batetik behatuta.

Zientzialariek pentsatzen dute, birus hau pertsona batetik bestera transmititzen dela, hau da, kutsatutako pertsonak ez, doministiku edo hitz egiten duenean barreiatzen diren tantatxoekin transmititzen dela. Birusarekin gainazal bat ukitu eta gero eskuak ahora, sudurrera edo begietara eramatean ere transmititu daiteke, baina hori ez da ohikoa.

Gaur egun, munduak aurrekaririk gabeko egoera bizi du, SARS-CoV-2 koronabirus berriak eragindako pandemia ezagunaren ondorioz. COVID 19 izeneko gaixotasuna sortu zuen. Gaixotasun horren existentzia 2019ko abenduaren 31tik ezagutzen da, non Txinako osasun-agintariek, Wuhan hirian, SARS-CoV2 birusa aurkitu zuten. Pandemiaren hastapenean, izugarritzko heriotzak egon ziren, jende gehiegi gaixotu zen, gainera, gure sistema inmunean arazo edo efektu batzuk eragin ahal izan zituen.



Gaur egun, Covid-19 nahiko ondo doa baina, oraindik pausu batzuk geratzen dira guztiz ezabatzeko edo murrizteko. Konfinatuta egon garenetik soilik gaixotasuna ekiditzeaz eta inor ez kutsatzeaz arduratu gara. Hala ere, osasun neurriak mantentzen jarraitzen da hala nola, musukua eta hidrogela erabiltzen. Batzuk musukuekin ibiltzerakoan arazoak edota irritazioa sortzen diete. Eta nor daki zergatik dituzte efektu horiek? Zergatik agertzen dira efektu horrek gure gorputzean? Zeintzuk dira efektu horrek eragiten duten materialak? Zergatik material horrek efektu horrek eragiten ditu? Zertan oinarritzen dira material horrek? Zer material eragiten dute kontrakoa? Zer gertatu daiteke efektu horrek eragiten dutena gutxitzen ez badugu?

<<Garrantzitsua da musuko erabiltzea koronabirusaren kutsadurari aurrea egiteko, eta oso denbora gutxian behin berritzea edo desinfektatzea. Bestela, COVID-19aren aurrean babesten gaituzten maskara horiek bakterio-iturri bihurtu daitezke.>> Hala dio Marisa Garciak, analista klinikoa. Ez badiren zaintzen edo aldatzen ez badira, litekeena da mota guztietako bakterioak agertzea: Staphylococcus, streptococcus, neiserias, bacillus... Farmazeutiko honek egindako analisisan, Petriren plaka txikietan 'landu' ditu berrerabilitako musukoetako mikroorganismoak. Bere ikerketan ikus daiteke nola erabiltzen dituen 'agar sangre' deiturikoak, kolore gorriagatik bereizgarriak direnak, erabilitako musuko bakoitzaren inprontak edo ehunaren hondarrak uzteko, eta emaitza harrigarria da: guztietan elkarrekin bizi dira, nahiz eta bakterio motaren bat izan. Egia esan, guztiak ez dira "patogenoak", Marisa Garciak, botikaria eta Madrilgo analista klinikoa, jakitera eman duenez, "Baina patogeno oportunista bihurtu daiteke. Organismo batean gaixotasuna sortzeko gai den edozein mikroorganismo patogenoa deitzen zaio. Patogenoa gure gorputzean dagoen organismo bat da. Gorputzeko defentzak organismo hori ez gaixotzeaz arduratzen dira. Patogenoa martzan edo gaixotasun bat sortzen du gorputzaren barrualdean defentza gutxi edo indar gabe daudenean.

2. MUSUKUAK ETA HIDROGELA:

Pandemia denbora luze baterako zela ikusterakoan, Espainiako gobernuak erabaki zuen segurtasunezko neurri batzuk jartzea. Bi neurri nagusi jarri zuten, musukuak eta hidrogela. Gaur egun, jarraitzen dira erabiltzen, musukuak leku itxietan edo pertsonen arteko distantzia mantentzen ez direnean.

Musukoak arnas aireko partikulen eta aerosol isurkarien aurrean iragazki gisa funtzionatzen dute sudur eta ahoa estaltzeko tresnak dira Osasungintzan eta lan-inguruneetan erabili ohi dira, eta kutsadura handiko guneetan edo pandemien kasuan, biztanlerian, orokorki. Musukuak BFE (Bakterioaren Iragazketaren Eraginkortasuna) eta EFP (Partikulen Iragazketaren Eraginkortasuna) konponenteei esker babestuta daude. BFE 1 (%95 babesten du) bakterioen iragazketaren eraginkortasunarekin. BFE 2 (%98 baino gehiago babesten du) bakterioen iragazketaren eraginkortasunarekin. EFP (%95 baino gehiago babesten du) partikulen iragazketaren eraginkortasunarekin eta zehatz-mehatz jariakinak eta zipriztinak.

Musukoak, higienikoak izan ezik, kanpoaldetik Spunbond eta barrueldetik Meltblown osatuta daude. Bi hauek, ehunak ez diren materialak dira. Spunbond, zuntz jarraituak dira eta beraz eta ekintza mekanikoz lotzen dira. Meltblown, erretxinaz osatuta dago eta paperen eta ehunen arteko egitura du.

3.1 Musuko kirurgikoa:

Musuko kirurgikoa, musuko mota bat da, aurpegia partzialki estaltzen duena, eta medikuek eta osasun-langileek erabiltzen dute sudurretik eta ahotik datozen bakterioak eta birusak edukitzeko. Eremu publikoetan ere erabiltzen dituzte maskara kirurgikoak zibilek, arnas bidez transmititutako gaixotasunen agerraldien edo epidemien aurrean, edo leku jakin bateko airea kutsatuta dagoenean.

Musuko honen osagaiak: fluorokarbonoak dituen polipropileno-iragazkia.

Polipropilenoa, existitzen den plastikorik bersatileenetariko bat da.

Fluorokarbonoa, karbono-fluor loturak dituzten konposatu kimikoak. Fluorokarbonoak oso erraz apurtzeko joera dute ingurumenean, eta, beraz, kutsatzaile organikotzat hartzen dira. Plastiko edo zuntz gisa erabil daiteke Musuko hauek komenigarria da, gaixotasun dituen pertsona batek erabiltzea edo sintoma positiboak pentsatzen badute dutela ere.



3.2 Musuko higienikoa/telazkoa:

Musuko higienikoa edo telazko musukuak arnas jariakinen proiektzioa txikitzeko erabiltzen dira.

2 mota daude: 0064 eta 0065E betetzen duten musukuak eta beste arau batzuk

betetzen duten musukuak. Erabiltzen dagoen pertsona hitzegiterakoan, listua arnasketa jaiakerak gelditzen dira musukuan. Eztul egiten duenean edo

doministiku egiten duenean, gertakera berdina gertatzen da. Musuko honek babesten dituzte besteak, baina ez gure osasuna. Bererabili daiteke. Hainbat

funtzio bete behar ditu musuko efikaza izateko, nondik datorren, azalpena zelan

jartzen den jakiteko Maskararen gomak bakarrik ukitu. Sudurrean eta ahoan jarri, aurpegiaren

eta maskararen artean tarte handirik ez dagoela ziurtatzeko. Pasatu banda elastikoak belarrien

atzetik. Sudurreko pintza atximurkatzea, sudurra ondo doitzeko. Ez ukitu maskararen kanpoaldea

eta, egin ezker, garbitu eskuak lehenago eta geroago. Maskara kendu aurretik, garbitu

eskuak. Kendu, banda elastikoak bakarrik ukituz. Botatzeko, plastikozko poltsa batean sartu,



zakarrontzira itxita bota eta eskuak garbitu ondoren. Normalean, kaxa batean hirurogei maskarilla inguru datoz. , zenbat igaro ahal duten garbitu gabe komenigarria da 4 ordu baino gutxiago erabiltzea, baina bustitzen bada jarraian kendu edo aldatu behar da.

3.3 FFP1 musukoak:

FFP1 iragazkia duten musukuak erabiltzen edo eramaten dutenak babesten dute, ingurumenean dauden partikulak, aerosol likidoak eta patogenoak iragazteko diseinatuta daude.. FFP1 maskarak % 78ko babes-eraginkortasuna dute. Hori esan nahi du bakarrik %22ko partikulak gure barrualdera sartzen direla. Musuku edo hautsaren aurkako musukua paper malguko maskara babesle autofiltratzailea da, sudurrean eta ahoan uhal elastikoak edo gomazkoak dituen, norberaren erosotasuna emateko hauts ez-toxiko gogaikarrien aurka. Musuku hauek komenigarria da, pertsona batek positibo batekin egon bada eramtea.



3.4 FFP2 musukoak:

FFP2 musukuak, homologatutako maskara higienikoak ez bezala, osasun-produktuak dira eta norbera babesteko ekipamenduen edo NBEen (Norbanako Babes Ekipoa) barruan sartzen dira. Batez ere profesionalek erabiltzeko gomendatzen dira, arrisku potentzial baten eta erabiltzailearen arteko hesi bat sortzeko. Oro har, eta Osasun Sailaren arabera, arnastutako airea iragaztea dute helburu, gure organismoan partikula kutsatzaileak sar ez daitezen. FFP2 musukuek % 92ko iragazketa-eraginkortasuna dute, eta 12 VLA-Ertaina arteko ingurumen-kontzentrazioak. 5 ehun-geruzaz osatuta daude, erabilera bakarrekoak eta berrerabilgarriak ez direnak. Gehienez ere 8 ordu jarraian erabiltzea gomendatzen dugu. Musuku hauek komenigarria da, pertsona batek positibo batekin egon bada eramatea.



3.5 Hidrogela:

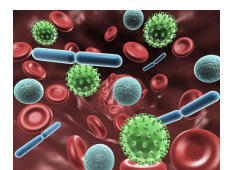
Hidrogela poliuretanosko polimero xurgatzailez osatutako apositu aktibo bat da, %50 baino gehiagoko ura duena. Hidrogelak erredurak egiten ditu, hezetasuna etengabe transmititzen diote erredurari, eta, aldi berean, gelaren egituraren xurgatu eta biltegitratzen dute geratzen den jariakina.

Gel bat desinfektatzailea izateko %70 eta %90 (PORQUE ESTE PORCENTAJE)arteko alkohol portzentajea izan behar du. SARS-CoV-2 birusa dela kontuan hartuta, efektu birizida duten hidrogelak erosi behar ditugu.



3.6 Bakterioak:

Bakterioak mikroorganismo prokariotoak dira, eta unizelularrak. Bakterioak pareta zelularra dauka.. Erdibitzen ugaltzen dira Haien tamaina mikrometro gutxien neurria da. Forma desberdinak dute: esferikoak, barra forma, kurbatuak..., adibidez “coco” (forma obalatua edo esferikoa), “bacilos” (makil kurbatuak edo zuzen forma) eta “espirilos” (forma espirala).



3. Esperimentazioa

3.1 Esperimentua planteatzea

3.1.1 Musukoa:

Musuku mota bakoitzeko bat hartu eta laborategian barruan dauden geruzak aztertu. Musuku bakoitzeko geruzak atera eta mikroskopiaaren azpian jarri aztertzeko.

3.1.2 Hidrogela:

Hidrogelak ekartzen duen etiketa atzekaldean ikusi eta jartzen duen osagaiak apuntatu. Kasu honetan ezin ditugu mikroskopiorik erabili.

3.1.3 Aldagaiak

Ikerketa honeko aldagaiak hurrengoak dira ; aldagai independentea, musukoa da eta aldagai kontrolatua hidrogela da.

3.2 Helburua

Lortu nahi den helburua musukoak eta hidrogelak duten osagai kaltegarriak aurkitzea eta honek ordezkatzeko material ez hain kaltegarriak aurkitzea da.

3.3 Materialak

- Musukoak
 - Kirurgikoa
 - Higienikoa / telazkoa
 - FFP1
 - FFP2
- Hidrogela
- Mikroskopia
- Artaziak
- Pintzak

3.4 Prozedura

Musukoa:

- Mota bakoitzeko musuko bat edo bi hartu eta mikroskopia azpian musukuak jarri haien barruko osagaiak ikusteko.
- Horretarako, musukuak albo batetik ebaki.
- Geroago, pintza batzuekin musuku bakoitzaren osagaiak atera apurka-apurka.
- Geruza edo osagai bakoitza ateratakoan, mikroskopia azpian jarri.
- Geruza bakoitzaren informazioa bilatu eta antzeko geruza edo osagai batengatik aldatu.

Horren aparte beste esperimentu bat frogatuko da, musukoak eraginkortasun egokia duten ala ez zehazteko.

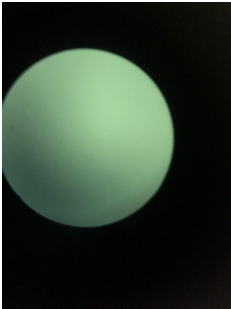
- Hartuko dugu musuko bakoitzaren geruza bat.
- Geruza bakoitzean gel kantitate berbera botako dugu (1,50ml).

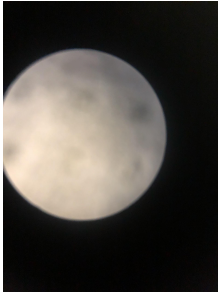
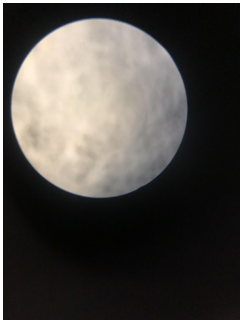
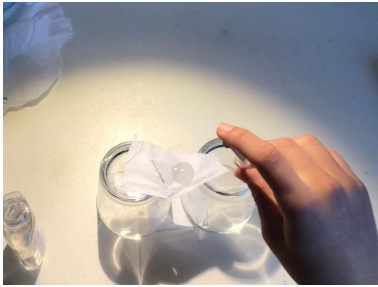
- Eta gel geruza bakoitza zeharkatzen duen ala ez frogatuko da.

Hidrogela:

- Hartu hidrogel bat baino gehiago, alkohol kantitate berdinarekin.
- Eta ikusi atzeko pegatinaren osagaiak eta hidrogel biak dutena apuntatu.
- Osagai horien informazioa bilatu.

3.5 Laginak

Musuko bakoitza	Musuko bakoitza mikroskopioan	Musuko bakoitzari gela botatzen
KIRURGIKO (kanpoaldea)		
KIRURGIKO (erdia)		
KIRURGIKO (barrualdea)		
TELAZKO (kanpoaldea)		

TELAZKOA (barrualdea)		
FFP2 (kanpoaldea)		
FFP2 (erdia)		
FFP2 (barrualdea)		

3.6 Emaitzak

Mikroskopioan ikusten den moduan FFP1 eta FFP2 musukoen barruko osagaiak gogorragoak edo defentsa handiagoa egiten dute bakterio eta birusengan. Argazkietan argi ikusten da zelan musukoak puntutzu beltzak dute, hori gizakiei laguntzen die, hau da, defentsa bat da. Honekin ez da esan nahi beste musukoak baliogarriak ez direla, bakarrik aipatzen da FFP1-2 hobeagoak direla. Musukoak onak diren ala ez frogatzeko beste esperimentu bat egin zan. Musuko bakoitzaren barruko osagaietan ura jarri zen haien gainean eta ura geruza bakoitza zeharkatzen duen ala ez. Kasu honetan, ura edo gela gainean jaso gero, esan daiteke denak direla eraginkorrak. Telazko musukuaren kasuan, ez dira punturik ikusten orduan, musuko hori ez die gizakiei laguntzen.

4. Ondorioak

Alkohola:

- Kantitate handietan erabiltzen bada, kaltegarria da azalerako.

Denat:

- Komenigarria da, azala sentikorra bada ez erabiltzea (Irritazioak).

Carbomer:

- Oso ona da eta ez du kalterik egiten azalerako.

Aminomethyl:

- Nahiko txarra da osasunerako eta ez da komenigarria erostea hidrogelak osagai honekin.

Propanol:

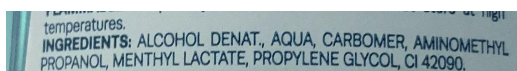
- Alkohol mota bat da eta alkohol mota honek desinfektatzeko ardura dauka.

Menthyl Lactate:

- Osagai honek, usain erakargarria eta hotz sentsazioa hizten dizu eskuetan, hau da, ez da txarra.

Propylene Glycol:

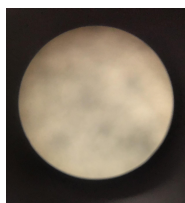
- Osagai honek, hidratazio portzentai gutxi eskaintzen dio azalari.



Musukuena:

Jakin dakizuenetz, azaleko zelulak airea behar dute, inguruarekin kontaktuan daudelako. COVID-19 dela eta musukoa erabiltzea derrigortu da. Beraz, azaleko zelulak ez daude ohituta denbora luzean tapatuak egoteko. Musukoak inguru desberdin bat sortzen duelako: hezea, beroa eta CO2z beterik. Horren ondorioz, kalteak agertzen dira zeluletan, Narritadura, lehortasuna, gorritasuna, azkura, errazkeria, tirantezia, aknea esate baterako.

COVID-19aren ondorioz hesi fisiko bat jarri dugu birusa ez pasatzeko edo ahalik eta gutxien sartzeko. Laginetan ikusten den bezala, Mikroskopioan ikusterakoan puntu edo bolatso beltz batzuk agertzen dira geruza batzuetan. Horrek esan nahi du birusak ez pasatzeko defentza edo armarrria dela. Hori esan ahal da, lagungarria dela gure osasunerako, baina ez guztiz. Geruza batzuk armarrri gogorrago dute beste batzuk baino, eta horrek gure azalean eragin handiagoa dauka. Orduan, armarrri gutxiago egotea gure azalerako osasunagoa da baina, ez du hainbeste babesten birusengandik. Esan ahal da, musuko kirurgikoa eta FFP2 azalerako kaltegarriak direla baina, babeserako egokiagoak telazkoa baino.



Kirurgikoa



FFP2



Telazkoa