MEDIDAS PARA LA MITIGACIÓN DEL COVID-19:
RESUMEN DE RECOMENDACIONES SOBRE FORMAS DE USO Y FABRICACIÓN DE MÁSCARAS HIGIÉNICAS

AUTORES: Dr. Libkind, D; Dr. Moliné; Dra. Bruzone, C.

Centro de Referencia en Levaduras y Tecnología Cervecera (CRELTEC), Instituto Andino Patagónico de Tecnologías Biológicas y Geoambientales (IPATEC) – CONICET / Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Argentina.

6 de Abril del 2020

Contacto: direccion.ipatec@conicet-comahue.gob.ar; www.ipatec.conicet.gob.ar

El Dr. Moliné es investigador Adjunto del CONICET en área microbiología y profesor de la Univ. Nacional el Comahue en la asignatura Evolución

La Dra. Bruzone es becaria posdoctoral del CONICET en el área de microbiología.

El Dr. Libkind es investigador principal del CONICET en el área de microbiología y profesor de la Univ. Nacional el Comahue en la asignatura Microbiología

Aclaración: Este es un informe con recopilación de información relevante sobre la temática en cuestión y no proviene de experimentos propios.
Lo acompaña un segundo informe técnico que puede descargarse en www.ipatec.conicet.gob.ar; y un informe complementario publicado recientemente por miembros del INIBIOMA que puede descargarse en https://inibioma.conicet.gov.ar/

CONICET

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE 1972

I P A T E C

Índice De Contenidos:

- Mecanismos de transmisión de coronavirus y contagio de COVID-19
- Conjunto de Medidas para evitar contagio de COVID-19 para personas sin síntomas.
- Diferencias entre barbijos quirúrgicos para personal de salud vs mascarillas artesanales
- Recomendaciones de uso de Mascarillas higiénicas
- Características que deben tener las Mascarillas higiénicas
- Recomendaciones de telas para fabricar mascarillas higiénicas
- Selección de telas para confeccionar la mascarilla
- Diseños útiles para confeccionar tu propia mascarilla higiénica
- Preguntas frecuentes

Mecanismos de transmisión de coronavirus y contagio de COVID-19

CONICET

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE 1972

I P A T E C

El virus parece contagiarse principalmente de forma aérea:

- A través de las micro-gotículas generadas por personas infectadas al respirar, hablar, toser o estornudar.
- Las gotículas más grandes pueden caer directamente en la boca, nariz u ojos de otras personas cercanas y así llevar al contagio.
- Existen micro-gotículas que pueden quedar suspendidas en el aire por bastante tiempo en ciertos ambientes las cuales pueden ser inhaladas por personas a distancias mayores de las sospechadas, o personas que ingresan al espacio donde están tiempo después.
- Estudios indican que el COVID-19 puede ser transmitido por personas sin síntomas, y que la proporción de estas personas en las poblaciones es mucho mayor a la que se creía.
- Mantener una buena distancia social (aprox. 2 mts) es muy importante para evitar el contagio de COVID-19.

Contagio mediante contacto con superficies u objetos

Es posible que una persona pueda contagiarse de COVID-19 al tocar superficies u objetos contaminados y luego tocarse boca, nariz u ojos. Se recomienda a la población practicar frecuentemente la higiene de manos con agua y jabón o alcohol en gel. Se recomienda también desinfectar rutinariamente superficies de contacto frecuente, en especial las de plástico y metales.

Conjunto de Medidas para evitar contagio de COVID-19 para personas sin síntomas.

Lavado frecuente de manos

Distanciamiento físico/social

Uso de mascarilla higiénica

¿Cuáles SI estas aplicando?

Cubrirte al toser o estornudar

Limpiar y desinfectar

¿Cuáles NO estas aplicando?

CONICET

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE 1972

IPATEC

Modificado de CDC Centers for Disease Control and Prevention: https://www.cdc.gov/

Lavarse las manos frecuentemente

- Lavarse con jabón y agua durante al menos 20 segundos especialmente después de haber estado en espacios públicos, o después de sonarse la nariz, toser, o estornudar.

- Si no hay jabón disponible usar sanitizantes de manos a base de alcohol (al menos al 70%). Cubrir todas las superficies de la mano y masajearlas hasta que se sientan secas.

- Evitar tocarse los ojos, nariz y boca con las manos sin lavar.

Distanciamiento social

- Evitá el contacto cercano con otras personas enfermas
- Quedate en casa lo máximo posible
- Mantené distancia (al menos 2 mts) con otras personas
- Recordá que algunas personas sin síntomas pueden dispersar el virus.
- Mantenerse alejado/a es particularmente importante para personas enmarcadas en el grupo de riesgo: mayores 65, inmunocomprometidos, con afecciones respiratorias preexistentes, diabéticos, entre otros (link oficial).

Cubrirse al estornudar o toser

CONICET

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE 1972

I P A T E C

- Si estás en un espacio privado y no cuentas con tu mascarilla/barbijo de tela, recuerda siempre cubrirte boca y nariz con un papel o con la parte interna del codo al estornudar o toser.

- Tirar a la basura el papel usado.

- Se exceptúan a los menores de 2 años, personas con problemas respiratorios, o inconsciente, incapacitado o de algún modo incapaz de sacarse las mascarillas sin asistencia.

Limpiar y desinfectar

• Limpiar y desinfectar superficies frecuentemente usadas. Esto incluye mesadas, interruptores de luz, manijas, picaportes, celulares, teclados, baños, lavabos, etc.

• Si las superficies están sucias, estas deben limpiarse antes sino el desinfectante no servirá.

CONICET

IPATEC

¿Cómo se inactiva el virus?

El coronavirus se inactiva en contacto con agua y jabón, alcohol diluido, o lavandina diluida.

¿Cómo preparamos las soluciones para desinfectar superficies?

Solución de alcohol: Dividir un envase recto traslúcido (ej. frasco) en 3 partes iguales, llenar 2 partes con alcohol etílico 96°y 1 parte con agua. Después se puede pasar a un pulverizador.

Solución de lavandina para superficies lisas (mesada, plásticos, metales)

Si tu lavandina comercial es de 55g/L: Agregar 1 cucharada sopera (10ml) de lavandina a 1 litro de agua
Si tu lavandina es de 25g/L: Agregar 2 cucharadas soperas (20ml) de lavandina a 1 litro de agua

Solución de lavandina para superficies porosas (ej. madera):

Si tu lavandina comercial es de 55g/L: Mezclar una parte de lavandina y 9 de agua (una vaso de lavandina y 9 vasos de agua)
Si tu lavandina es 25g/L: Mezclar 2 vasos de lavandina y 8 vasos de agua)

Las superficies deben estar limpias antes de desinfectarlas, ya que el poder desinfectante de estas soluciones disminuye si las aplicamos sobre superficies sucias. Mantener las soluciones fuera del sol directo y calor para mayor durabilidad

Uso de Mascarilla higiénica

CONICET

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE 1972

I P A T E C

- Vos podrías distribuir COVID-19 a otros aunque no te sientas enfermo.
- Si todos usamos un elemento que cubra nariz y boca cuando están en público podemos ayudar adisminuir el contagio.
- Los menores de 2 años, personas con problemas respiratorios, o inconsciente, incapacitado o de algún modo incapaz de sacarse las mascarillas sin asistencia, no deben usarlas.
- Mantené la distancia (al menos 2 mts) con otras personas. Mantenerte alejado/a es particularmente importante para personas enmarcadas en el grupo de riesgo: mayores 65, inmunocomprometidos, con afecciones respiratorias preexistentes.
- Este tipo de mascarilla está pensada para proteger a otras personas en caso de que estés infectado y no lo sepas.
- No uses mascarillas y barbijos pensados para uso de personal de salud.

La macarilla no es sustituto de otras medidas de aislamiento e higiene

Diferencias entre barbijos quirúrgicos para personal de salud vs mascarillas higiénicas

	Barbijo personal sanitario	Mascarilla higiénica
Denominación y tipos	Barbijo quirúrgico, respirador N95, FFP2 o 3.	Cubreboca, barbijo higiénico, mascarilla artesanal o casera, etc.
Recomendado para	Exclusivo para personal de salud, enfermos confirmados, personal expuesto a enfermos.	El resto de la población mayor a 2 años, y personas sin afecciones respiratorias, y tengan la capacidad de sacarselo ellas mismas.
Telas recomendadas	Friselina quirúrgica, tipo PP SMS, 50-60g, triplecapa.	Telas basadas en algodón o friselina, lavables, hipo-alergénicas. Se recomienda usar múltiples capas.
Objetivo	Evitar el ingreso de partículas virales en cualquier formato (inclusive aerosol) y la emisión de partículas en enfermos.	Reducir significativamente la emisión de micro-gotículas por parte de personas sin síntomas o pre-sintomáticas en espacios públicos, y reducir el ingreso de gotículas con virus en boca y nariz de personas sanas.
Desinfección y re-uso	Preferentemente descartable. En casos de necesidad extrema esterilizar adecuadamente con métodos profesionales,	Preferentemente lavado a mano con agua caliente y jabón, o con alcohol 70%
Imagen		

Recomendaciones de uso de los barbijos

CONICET

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE 1972

I P A T E C

- El uso de las mascarillas higiénicas confeccionadas con telas “no sanitarias” se recomiendan para todas las personas sin síntomas y que no están en el grupo de riesgo, en particular cuando transitan ámbitos públicos, como una estrategia de reducir el contagio del virus evitando que personas que no saben que están infectadas lo desparramen.

- No se deben colocar estas mascarillas a personas menores de 2 años, personas con problemas respiratorios, o inconsciente, incapacitado o de algún modo incapaz de sacarse las mascarillas sin asistencia.

- Los barbijos quirúrgicos o respiradores N95, deben ser exclusivamente reservados para trabajadores de la salud y otros asistentes de emergencias. Necesitamos asegurar que ellos dispongan de este material para que no se enfermen. Es nuestra responsabilidad protegerlos asegurándoles el material de protección. Pensa que un médico enfermo significa menor capacidad de atención para los pacientes.

No compres barbijos médicos si no te lo indica el médico, usa tu propia mascarilla casera

¿Cómo ponerse, usar, quitarse y desechar una mascarilla?

- Antes de ponerte la mascarilla, lávate las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón.

- Cubrite la boca y la nariz con la mascarilla y asegurate de que no haya espacios entre su cara y la máscara.

- Evitar tocar la mascarilla mientras la usa; si se hace, lávese las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón.

- Cámbiate de mascarilla tan pronto como esté húmeda (no más de 90 minutos).

- Para quitarte la mascarilla: hacelo por detrás (no toques la parte delantera de la mascarilla al manipularla).

- Si hay sospechas de contaminación deséchala inmediatamente en un recipiente cerrado; y lávate las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón.

Las mascarillas higiénicas de tela para uso social (no médico) deben:

- Ajustar adecuadamente toda la cara pero al mismo tiempo ser cómodas. Un ajuste correcto es fundamental para que no escapen gotículas. Se recomienda no usar barba
- Estar aseguradas con cintas que rodean la cabeza o ganchos en las orejas
- Incluir varias capas de material, 3 como mínimo.
- Permitir la respiración sin restricciones.
- Poder ser lavadas y secadas sin sufrir daños o cambios en la forma.

Si usas el ingenio y la creatividad ayudas a volver este elemento socialmente aceptable

CONICET

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE 1972

I P A T E C

RECOMENDACIONES GENERALES (CDC)

Recomendaciones respecto de telas para fabricar mascarillas higiénicas

CDC recomienda usar telas basadas en algodón de alto gramaje (densidad), varios estudios sugieren que tejidos densos con mezcla (no 100% algodón) son adecuados y se enfatiza en que puedan ser lavables a fin de asegurar su reutilización.

Podes ver como en
https://youtu.be/tPx1yqvJgf4

El gobierno español recomienda el uso de tela TNT (tejido no tejido) que es friselina 50-60 g/m2 o Espesor: 0,3 -0,5 mm. En general se recomienda usar múltiples capas.

Cualquier mascarilla es mejor que nada, pero las telas aptas para la reutilización son claves dado que sería imposible en el hogar producir barbijos descartables para el uso diario de una familia tipo.

Recordar que se debe asegurar una buena respirabilidad

¿Cómo probar mis telas antes para confeccionar la mascarilla?: métodos para comparar telas y seleccionar las mejores opciones.

Prueba de luz:
Se ha mencionado que hacer pasar a través de la/s tela/s un luz brillante puede ser una forma de comparar y seleccionar las mejores candidatas, sin embargo considerar que telas recomendadas como la friselina pueden no desempeñarse muy bien en esta prueba.

Prueba con aerosol/spray
Haciendo pasar un aerosol (pintura o desodorante) o spray en condiciones que se pueda detectar/resaltar proporción que traspasa la tela. Seleccionar la tela que retenga mejor pero que asegure una buena respirabilidad. Es importante saber que sólo una proporción baja de las partículas emitidas en estornudo o al toser pueden considerarse realmente aerosoles, estos son más frecuentes en ambientes hospitalarios. Por esto, la prueba del aerosol es una prueba muy exigente. Al hablar, toser, estornudar mayormente producimos gotículas y micro-gotículas que pueden ser retenidas con relativamente buena eficiencia por mascarillas higiénicas artesanales. También se puede hacer una prueba con un spray o rociador que simulará de mejor manera el efecto de un estornudo.

Prueba de agua
La capacidad de retener el agua es una propiedad importante. Se pueden comparar telas sencillamente colocando gotas de agua encima y viendo el tiempo que demoran en atravesar y humedecer un cartón que ponga debajo.

Ejemplos de prueba de aerosol y agua https://www.youtube.com/watch?v=RcytGGAJPB0

Reutilización de mascarillas higiénicas

- Si se trata de tela apta para lavado, lavar con agua y abundante jabón preferentemente con temperaturas elevadas de agua. Dejar secar en lugar seco sin contacto con otros objetos

- Dado que el virus puede sobrevivir sólo unos días en las telas, es factible dejar en lugar seco durante al menos 3 días. Esto implica contar con un stock de mascarillas personales para rotar.

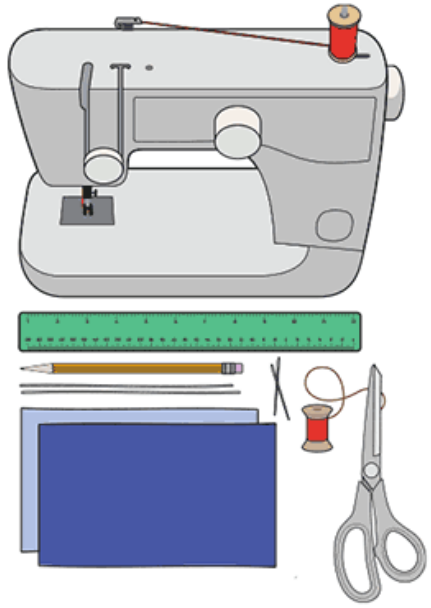
Tené en cuenta que el lavado y el calor desgastan las telas por lo que se debe contemplar que no se puede re-utilizar permanentemente

Diseños útiles para confeccionar tu propia mascarilla higiénica

1) Tela facial cosida

Recomendado CDC

CONICET IPATEC

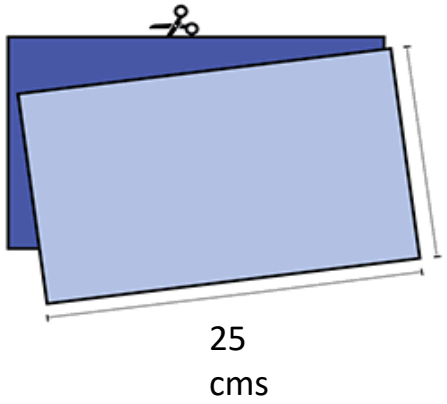


Materiales

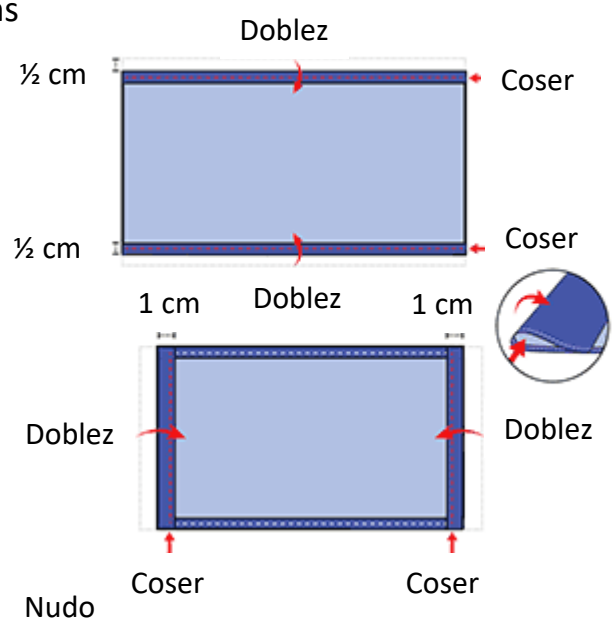
- 2 rectángulos de 25 x 15 cms de tela (ver apartado telas).
- 2 piezas de 15 cms de elástico (o banditas de goma, tiras de tela, o gomitas de pelo)
- Aguja e hilo
- Tijeras
- Maquina de coser

Tutorial

1. Cortar 2 rectángulos de 25 x 15 cms de tela y apilarlos uno arriba del otro; Ud. va a coser la máscara como si fuera una única pieza de tela.

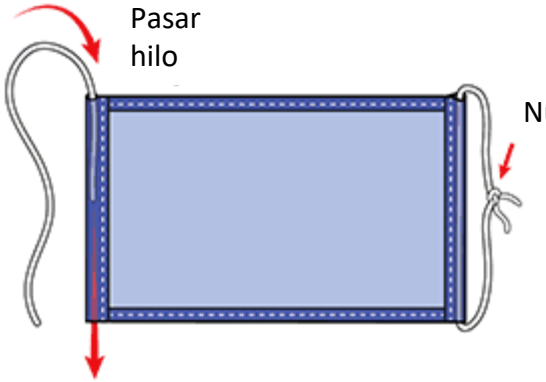


2. Hacer un dobladillo de medio centímetro en sus laterales más largos y coser. Luego hacer un dobladillo de 1 cm en los laterales más cortos y coser.

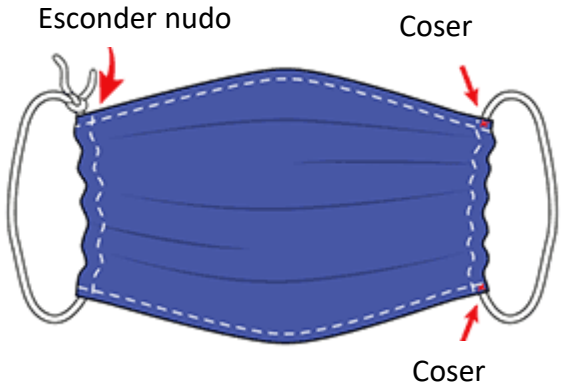


3. Pasar elástico de 15 cms y ¼ cm de ancho a través del dobladillo más ancho en cada lado de la mascarilla. Estas serán los sujetadores para las orejas. Ayúdese con una aguja larga o gancho para pasar el elástico. Ate las puntas fuertemente.

Si no tiene elástico, puede usar gomas de pelo, bandas elásticas, o hacer cintas con tela, o hilos que se atan en la parte de atrás de la cabeza.



4. Tire gentilmente del elástico para que el nudo se esconda dentro del dobladillo. Junte los lados de la mascarilla y ajústese a su cara hasta quede adecuadamente. Luego cosa de forma de que quede en ese lugar firme el elástico a la tela para que no se resbale y mantenga la posición elegida.



Recomendado CDC

CONICET

I P A T E C

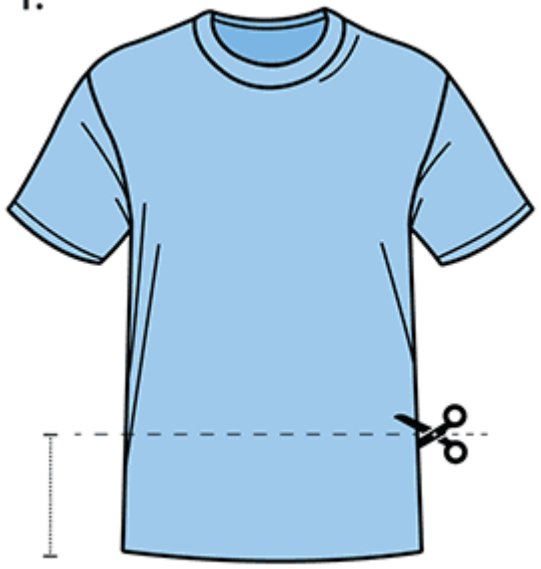
2) Cubreboca de remera (sin costura)

Materiales

- Remera de tela con algodón.
- Tijeras

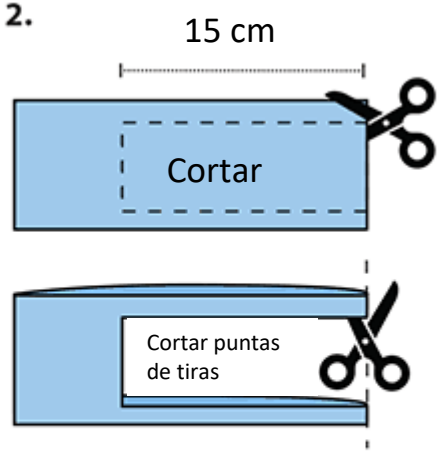
Tutorial

1.

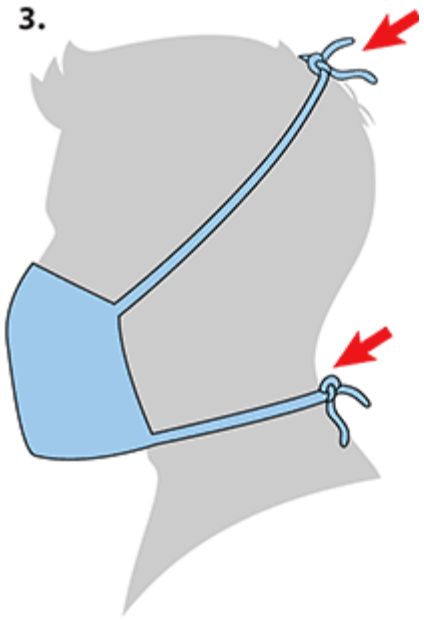


18 -20 cm

2.



3.



Atar las tiras alrededor del cuello y en la parte superior de la cabeza

Recomendado CDC

CONICET IPATEC

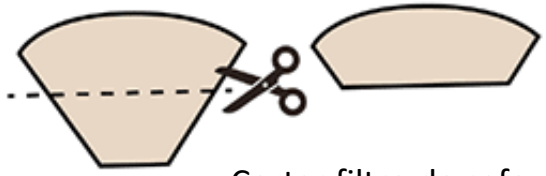
3) Cobertor facial de bandana (sin costura)

Materiales

- Bandana o tela de algodón cuadrada de 50 x 50 cm.
- Filtro de café
- Banditas de goma o gomitas de pelo
- Tijeras

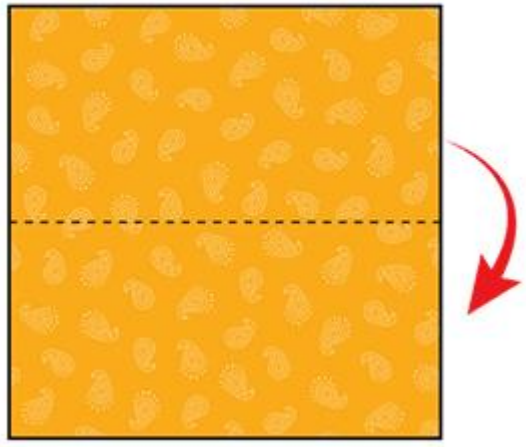
Tutorial

1.

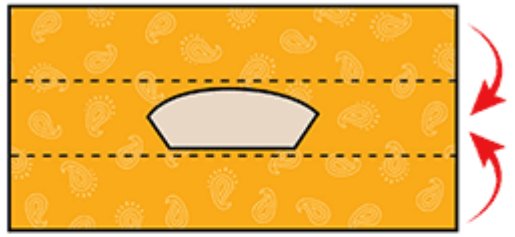


Cortar filtro de cafe

2.



3.



Hacer doblez con la parte superior del filtro en el centro de la bandana. Hacer doblez de arriba para abajo y luego de abajo para arriba

4.

Colocar las bandas elásticas con una separación de 15 cm.

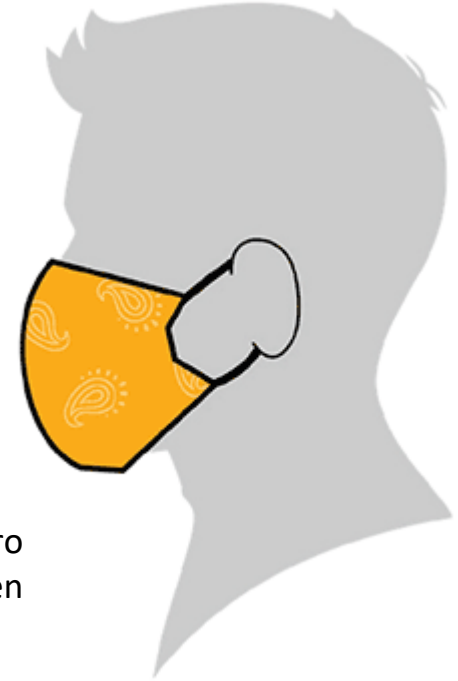
5.

Plegar los lados hacia el interior.

6.

Acercar las puntas y colocar en rostro de forma que los lados sueltos queden apretados contra la cara.

7.



Video explicativo https://youtu.be/tPx1yqvJgf4

Otros diseños y modelos a considerar:

https://www.youtube.com/watch?v=2n3GIWdyqjo A partir del minuto 3:15.

https://youtu.be/hVEVve-3QeM A partir del minuto 6:46.

Preguntas frecuentes:

¿Por qué se requiere utilizar una mascarilla higiénica?

Los datos recientes indican que debido a la forma de contagio del COVID-19 y el hecho de que una proporción importante de la población puede estar infectada y no saberlo resultando contagiosa para los demás el uso de una mascarilla facial higiénica en ámbitos públicos protege a las personas alrededor y reduce el riesgo de contagiar

¿Es posible saber si una persona está contagiada antes de exhibir síntomas?,

Los portadores asintomáticos o pre-sintomáticos no exhiben ninguna característica que indique que pueda contagiar a otros. Por ello el uso universal de una mascarilla higiénica podría reducir la posibilidad de contagio.

¿Cuándo es necesario usar una mascarilla higiénica?

En cualquier ámbito público. Por eso es necesario utilizarla cada vez que se sale del hogar. En caso de convivir con personas del grupo de riesgo la OMS recomienda el uso de barbijos.

¿Debo seguir tomando distancia respecto de las otras personas si uso mascarilla higiénica?

Si, usar mascarilla higiénica es una medida adicional que no reemplaza el resto de las medidas necesarias. Su utilización sin seguir las otras recomendaciones (como el lavado de manos) podría resultar en mayor riesgo de contagio.

¿Qué tipo de mascarilla de tela debería usar?

Las mascarillas de telas pueden hacerse fácilmente en el hogar con telas de uso cotidiano. Su diseño debe asegurar la cobertura de nariz, boca y mentón, y debe garantizar un ajuste adecuado con la cara para que no haya fugas.

El material usado debe ser suficientemente filtrante, pero al mismo tiempo permitir una respiración cómoda. Se recomiendan tejidos habituales de uso en piel para minimizar reacciones dérmicas indeseadas.

Preguntas frecuentes:

¿Por qué el CDC está recomendando usar mascarillas de tela en lugar de las mascarillas/barbijos de grado médico?
Los barbijos quirúrgicos y los respiradores N95 deben ser reservados exclusivamente para los trabajadores de salud y otro personal involucrado en respuestas tempranas a emergencias. Existe muy poca disponibilidad de esta clase de elementos y es importante que sean reservados para el personal que tiene mayor riesgo de contagio. Si el personal de salud contrae la enfermedad repercute negativamente en la disponibilidad de recursos humanos para la atención a personas enfermas. Todos queremos poder ser atendidos por un profesional en caso de enfermaron con COVID-19.

¿Podemos empezar a usar mascarillas sin dejar al personal de salud sin este insumo vital?
Sí, podemos fabricarnos nuestras propias mascaras de manera simple y económica con telas de algodón u otras alternativas como las sugeridas en el material suplementario.

¿Podrá una sociedad occidental sin hábito de uso de mascarillas adoptar esta medida de manera universal?
Muchos países están demostrando que es posible, la gente rápidamente acepta estos elementos de protección. Si todos usamos mascarillas hacemos que la medida sea socialmente aceptable y generamos conciencia sobre la importancia de proteger a otros.

¿Cuáles son los argumentos por los cuales aún algunos países y la OMS siguen recomendando NO usar barbijo si no tengo síntomas?
Los principales argumentos de quienes aún no cambian sus políticas tienen que ver con que:
- Se descuidan otros aspectos importantes como lavado de manos porque da una falsa sensación de estar protegido.
- Se toca el barbijo para acomodarlo contaminando manos. También se lo sacan para comer o tomar agua apoyándolo en algún lado contaminando superficies.
- Que haya desabastecimiento de barbijos si se compran los de uso médico desechables.
- La gente enferma (con síntomas) sale a la calle porque tiene barbijo, desobedeciendo las directivas de cuarentena y aislamiento.