

The Miller Report

Mendocino Coast COVID-19 Update for the Week of September 21, 2020

by
William Miller, MD, Adventist Health – Mendocino Coast Chief of Staff
Tabatha Miller, Fort Bragg City Manager
(Reporting on alternating weeks)

From William Miller, MD, our hospital's Chief of Staff:

The Science Behind Wearing Masks

Masks are the most effective strategy we have for controlling the overall spread of COVID through our communities, perhaps even more important than handwashing and social distancing. We are beyond the point where surveillance testing and contact tracing would be useful and we haven't been able to keep up with the resources needed to do either. Also, it remains unclear whether any vaccine will be all that effective or that the immunity such a vaccine grants will be sustained. That is not to say that these other measures are not important, just that masks are perhaps the single most important element in our strategy. So, let's take a closer look at masks.

There is tremendous scientific support for wearing masks to prevent transmission of all sorts of respiratory infections, not just COVID. There are two studies in particular that are very convincing on how effective they can be. In July, the CDC reported on two hairstylists in Missouri who were infected with SARS-2, the virus that causes COVID (MMWR / July 17, 2020 / 69(28);930-932). These two had been tested because they both had respiratory symptoms consistent with COVID and remember that people are most contagious when symptomatic. It took 8 days for the test results to come back and during those 8 days the two continued to work, seeing 139 clients. Both hairstylists and all clients wore masks during their visits with about half wearing cloth masks and half wearing medical grade masks. By nature of the visits, these all involved close personal contact (within 6 feet) for between 15 and 45 minutes (with an average of about 19 minutes). When the two hairstylist's results came back positive, public health officials traced all 139 clients and tested 109 of them. All 109 tested negative. All 139 were followed regardless of testing and none developed symptoms. Meanwhile, several family members of the hairstylists did come down with COVID supporting that the two were infectious.

Another study involved a married couple who flew from Wuhan, China, to Toronto, Canada, on January 22nd, published in the Canadian Medical Association Journal (CMAJ / April 14, 2020 / 192(15);E410). The husband was symptomatic during the 15-hour flight with a

cough and the wife became symptomatic the day after landing. Both tested positive for SARS-2. Both wore masks during the entire flight, as did all other passengers and crew. Health officials tested and monitored the 25 passengers who sat nearest the couple and the flight crew. All of these close contacts repeatedly tested negative and none developed symptoms.

The reason that masks work so effectively is that the virus is not appreciably spread as individual particles, but instead in the form of respiratory droplets made of saliva, mucus or other respiratory secretions. These droplets, while mostly invisible to the eye are none-the-less large enough to be trapped in the fabric of a mask. They are released into the air by talking, laughing and singing, but especially large amounts of droplets are created when we cough or sneeze. A study published in the New England Journal of Medicine in May used high speed photography to demonstrate that simply speaking a single phrase generates hundreds of respiratory droplets (NEJM / May 21, 2020 / 382;2061-2063).

The highest viral load is around the time when symptoms first develop including just before, hence the reason we get the symptoms. When we combine high viral load with symptoms such as coughing, then it is easy to see why people are most contagious at that time. However, even people who never develop symptoms can spread the virus since viral loads are potentially high enough to be contagious without symptoms. Thus, it is important that steps be taken by all people regardless of symptoms.

Of all people who get infected by SARS-2, about 80% will have no symptoms or minimal symptoms. Only about 20% get really sick and of those, only about a third require hospitalization. When we look at the cases, it appears that at least half of all people with COVID got it from someone who never developed symptoms. These points underscore the importance of all persons wearing masks, even if they don't think that they are infected.

The strategy for asking everyone to wear masks is to prevent infected people from spreading it to others. This strategy is important because we are trying to minimize the risk of spreading the disease and with time, the disease will fade away. There is also strong evidence that if between 85-100% of all people wore masks consistently, we could probably do away with restricting businesses and closing down our economy. If you think about it, mask wearing as a strategy is far less costly than people losing jobs and businesses going under.

I do think that most people are now wearing masks when they are out and about in town and pretty much no one is going into stores unmasked. However, now we need to look more closely at social gatherings and that includes large family gatherings. Once again, if everyone wears a mask then essentially no one will get this disease.

For next week's Miller Report, I will go into detail on the research comparing the different types of masks such as medical grade versus cloth and what types of cloth are more effective than others.

If you would like to read more on the subject of masks as an important strategy for prevention, I recommend these two on-line review articles which might be helpful as they are filled with many useful links. They are: <https://theconversation.com/can-people-spread-the-coronavirus-if-they-dont-have-symptoms-5-questions-answered-about-asymptomatic-covid-19-140531> and <https://www.ucsf.edu/news/2020/06/417906/still-confused-about-masks-heres-science-behind-how-face-masks-prevent> .

The Miller Report

Informe Semanal COVID-19 para la Costa de Mendocino 21 de septiembre 2020

por

William Miller, MD, Adventist Health – Jefe de Personal
Tabatha Miller, Administradora de la Ciudad de Fort Bragg
(Reporte alternando semanalmente)

Por el Dr. William Miller, Jefe de Personal de Adventist Health-
Mendocino Coast Hospital:

La Ciencia detrás del Uso de Máscaras

Las máscaras son la estrategia más eficaz que tenemos para controlar la propagación general del COVID en nuestras comunidades incluso, más importante que el lavado de manos y el distanciamiento social. Estamos más allá del punto en el que las pruebas de vigilancia y el rastreo de contactos serían útiles y no hemos podido mantenernos al día con los recursos necesarios para hacerlo. Además, no está claro si alguna vacuna será tan eficaz o si se mantendrá la inmunidad que otorga dicha vacuna. Eso no quiere decir que estas otras medidas no sean importantes, solo que las máscaras son quizás el elemento más importante de nuestra estrategia. Entonces, hablemos más de cerca del uso de máscaras.

Existe un inmenso apoyo científico al usar máscaras para prevenir la transmisión de todo tipo de infecciones respiratorias, no solo de COVID. Hay dos estudios en particular que son muy convincentes sobre cuán efectivos pueden ser. En julio, la CDC informó sobre dos estilistas en Missouri que estaban infectados con SARS-2, el virus que causa COVID (MMWR / 17 de julio de 2020/69 (28); 930-932). Ambos habían sido evaluados por tener síntomas respiratorios compatibles con COVID, recordando que las personas son más contagiosas cuando tienen síntomas. Los resultados de las pruebas tardaron 8 días en volver y durante esos 8 días ambos empleados continuaron trabajando, atendiendo a 139 clientes. Tanto los estilistas como todos los clientes usaban máscaras durante sus visitas y aproximadamente la mitad usaba máscaras de tela y la otra mitad usaba máscaras de grado médico. Por la naturaleza de las visitas, todas implicaron un contacto personal cercano (dentro de los 6 pies) durante entre 15 y 45 minutos (con un promedio de aproximadamente 19 minutos). Cuando los resultados de los dos estilistas

resultaron positivo, los funcionarios de salud pública rastrearon a los 139 clientes y les hicieron pruebas a 109 de ellos. Los 109 resultaron negativos. Los 139 fueron monitoreados independientemente de las pruebas y ninguno desarrolló síntomas. Mientras tanto, varios miembros de la familia de los estilistas se infectaron de COVID que verifica que los dos estilistas se encontraban infecciosos.

Otro estudio involucró a una pareja casada que voló desde Wuhan, China, a Toronto, Canadá, el 22 de enero, publicado en el Canadian Medical Association Journal (CMAJ / 14 de abril 2020/192 (15); E410). El esposo estuvo sintomático durante el vuelo de 15 horas con tos y la esposa presentó síntomas al día siguiente del aterrizaje. Ambos resultaron positivo por SARS-2. Ambos usaron máscaras durante todo el vuelo, al igual que todos los demás pasajeros y tripulación. Los funcionarios de salud examinaron y monitorearon a los 25 pasajeros que se sentaron más cerca de la pareja y la tripulación de vuelo. Todos estos contactos cercanos dieron negativo en repetidas ocasiones y ninguno desarrolló síntomas.

La razón por la que las máscaras funcionan con tanta eficacia es que el virus no se propaga de forma apreciable como partículas individuales, sino en forma de gotitas respiratorias compuestas de saliva, moco u otras secreciones respiratorias. Estas gotas, aunque en su mayoría invisibles a los ojos, son lo suficientemente grandes como para quedar atrapadas en la tela de una máscara. Se liberan al aire al hablar, reír y cantar, pero sobre todo se crean grandes cantidades de gotitas cuando tosemos o estornudamos. Un estudio publicado en el New England Journal of Medicine en mayo, utilizó fotografías de alta difusión para demostrar que el simple hecho de pronunciar una sola frase genera cientos de gotitas respiratorias (NEJM / 21 de mayo 2020/382; 2061-2063).

La carga viral más alta se produce en el momento en que aparecen los síntomas por primera vez, incluso justo antes, de ahí la razón por la que aparecen los síntomas. Cuando combinamos una alta carga viral con síntomas como tos, es fácil ver por qué las personas son más contagiosas en ese momento. Sin embargo, incluso las personas que nunca desarrollan síntomas pueden propagar el virus ya que las cargas virales son potencialmente lo suficientemente altas como para ser contagiosas sin síntomas. Por lo tanto, es importante que todas las personas tomen medidas independientemente de los síntomas.

De todas las personas que se infectan por el SARS-2, alrededor del 80% no presentará síntomas o presentará síntomas mínimas. Solo alrededor del 20% se enferma realmente y de ellos, solo alrededor de un tercio requiere hospitalización. Cuando miramos los casos, parece que al menos la mitad de todas las personas con COVID lo contrajeron de alguien que nunca desarrolló síntomas. Estos puntos subrayan la importancia de que todas las personas usen máscaras, aunque no crean que estén infectadas.

La estrategia para pedir a todos que usen máscaras es evitar que las personas infectadas la transmitan a otras personas. Esta estrategia es importante porque estamos tratando de minimizar el riesgo de propagación de la enfermedad y, con el tiempo, la enfermedad desaparecerá. También hay pruebas contundentes de que si entre el 85 y el 100% de todas las personas usaran máscaras de manera constante, probablemente podríamos eliminar la restricción de negocios y de tener que cerrar nuestra economía. Si lo pensamos bien, el uso de máscaras como estrategia es mucho menos costoso que personas perdiendo sus empleos y empresas teniendo que cerrar.

Creo que la mayoría de las personas ahora usan máscaras cuando están fuera de casa en la ciudad y prácticamente nadie va a las tiendas sin máscara. Sin embargo, ahora tenemos que mirar más de cerca las reuniones sociales y eso incluye las grandes reuniones familiares. Una

vez más, si todos usan una máscara, esencialmente nadie contraerá esta enfermedad. Para mi próximo Informe Miller, entraré en detalles sobre la investigación que compara los diferentes tipos de máscaras, como la de grado médico y de tela, y qué tipos de tela son más efectivos que otros.

Si desea leer más sobre el tema de las máscaras como una estrategia importante para la prevención, le recomiendo estos dos artículos en línea que pueden ser útiles ya que están llenos de muchos enlaces. Son: <https://theconversation.com/can-people-spread-the-coronavirus-if-they-dont-have-symptoms-5-questions-answered-about-asymptomatic-covid-19-140531> y <https://www.ucsf.edu/news/2020/06/417906/still-confused-about-masks-heres-science-behind-how-face-masks-prevent>.