



UST[®]
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS



BOLETÍN CIENTÍFICO COVID-19 N°11

17 de agosto 2020

Comité organizador:

Elsa Echeverría, Rectora Sede Iquique UST, Leonardo Hernández, Director Académico UST, Dr. Marco Vega, Director de Ciencias Básicas UST, María Eugenia González, Directora Enfermería UST, Raúl Saavedra, Director de Innovación UST, Paola Ahumada, Secretaria Comité de Ética UST, Jorge Santibáñez, Director de Comunicaciones ST.

Índice

Introducción	3
Ciencia y Salud	
Datos Geográficos y Gráficos Regionales de Casos Acumulados Confirmados, Fallecidos, Tasas Incidencia y Mortalidad de COVID - 19	4
CHILE. N° Casos Acumulados Confirmados, Fallecidos, Tasas Incidental y Mortalidad según Región de COVID - 19	5
REGION TARAPACA. N° Casos Acumulados Confirmados, Fallecidos, Tasa Incidental y Mortalidad según Comuna de COVID - 19	6
Contaminación por Plásticos Un Problemas Mundial en Pandemia COVID - 19	7
Educación	10
Efectos del COVID-19 en el e-learning en estudiantes de instituciones de educación superior: la comparación grupal entre hombres y mujeres	10
Preservar la educación de los residentes de radiología durante la pandemia de COVID-19: la lectura diaria simulada	10
Determinar la estrategia óptima para la reapertura de escuelas, el impacto de las intervenciones de prueba y rastreo y el riesgo de ocurrencia de una segunda ola epidémica de COVID-19 en el Reino Unido: un estudio de modelado	11
Economía	13
Implicaciones de la pandemia de COVID-19 en las redes comerciales mundiales	13
Glosario de Términos	14
Directrices para Envío de Artículos Científicos	18

Introducción

En esta edición del **Boletín Científico COVID-19** abordará nuevas temáticas actualizadas en las áreas de salud y ciencia, economía y educación.

Los contenidos del boletín están basados en estudios recientes publicados entre los meses julio y agosto 2020, ya que, es importante reflexionar en torno a los nuevos descubrimientos para opinar informadamente y aportar a la conversación.

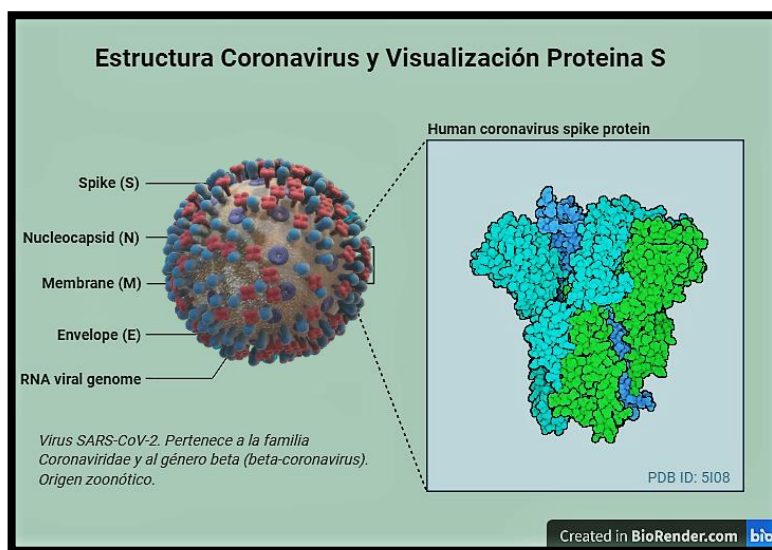
En esta oportunidad seguimos en la sección de **Ciencia y Salud** con las revisiones de datos actualizados en Chile respecto a confirmados, activos, fallecidos y recuperados en COVID-19 y los estragos de la contaminación por plásticos como problema mundial durante este contexto. En **Educación** se abordará los efectos del COVID-19 en estudiantes universitarios el e-learning, una mirada comparativa entre hombres y mujeres, las estrategias utilizadas en el Reino Unido respecto a la reapertura de escuelas y preservar la permanencia de residentes de radiología durante la pandemia. Finalmente, en el mundo de la **Economía**, implicaciones de la pandemia de COVID-19 en las redes comerciales mundiales.

Por último, importante señalar, que las investigaciones incorporadas en el **Boletín Científico COVID-19**, no necesariamente representan la opinión de la Universidad Santo Tomás.

En esta edición se incorporan **las directrices para el envío de artículos científicos** para todos/as los/as interesados/as que quieran enviar sus aportes a este boletín científico.

Para retroalimentación y/o incorporación de investigaciones pueden escribir al correo electrónico jsantibanez@santotomas.cl

Equipo Boletín Científico COVID-19



Fuente: Estructura Coronavirus y Visualización Proteína S. Ilustración adaptada de BioRender. <https://biorender.com/>

Datos Geográficos y Gráficos Regionales de Casos Acumulados Confirmados, Fallecidos, Tasas Incidencia y Mortalidad de COVID - 19

A partir de los reportes internacionales de 216 países hasta el 07 de agosto, ya van 18.902.735 casos confirmados y 709511 fallecimientos en total por Covid-19 (OMS, 2020). En Chile, de acuerdo con el Informe Epidemiológico N° 40 hasta el 06 de agosto (MINSAL, 2020) ya han ocurrido 410.874 casos de COVID-19 (368.825 con confirmación de laboratorio y 42.049 probables, sin confirmación de laboratorio), con una tasa de 2111,6 por 100.000 habitantes. Esta tasa es la incidencia acumulada, es decir, el total de casos diagnosticados (confirmados y probables) desde el 3 de marzo, fecha del primer caso. De las cuales las mayores tasas de incidencia acumulada por 100.000 habitantes, según casos confirmados por laboratorio se encuentran en la región Metropolitana (3564,0), Región de Tarapacá (2511,9) y Región de Antofagasta (2363,8). Y de acuerdo con los casos notificados confirmados y probables en EPIVIGILA, la mediana de edad es de 39 años, donde el 5,2% correspondieron a menores de 15 años, el 23,9% a personas de 15-29 años, el 30,6% a personas de 30-44 años, el 29,5% a personas de 45-64 años, mientras que el 10,8% restante a adultos de 65 y más años.

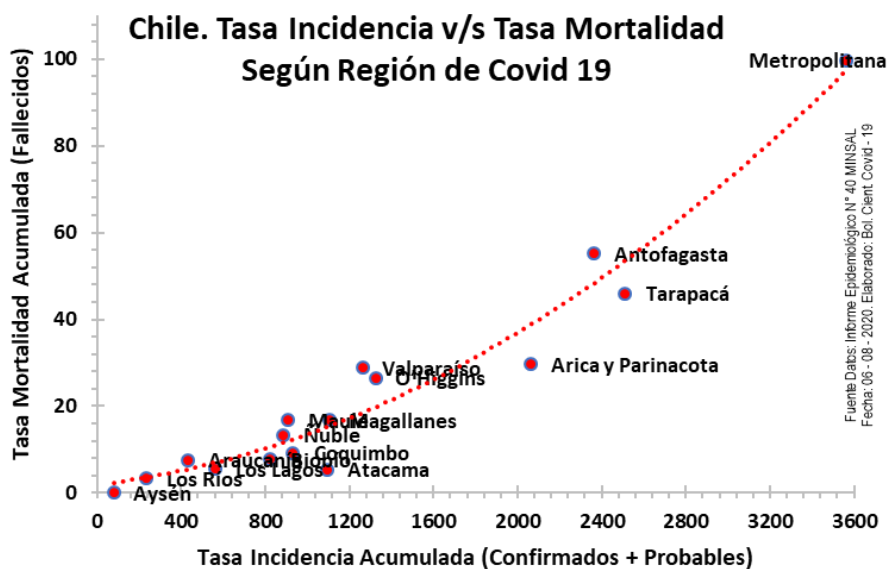
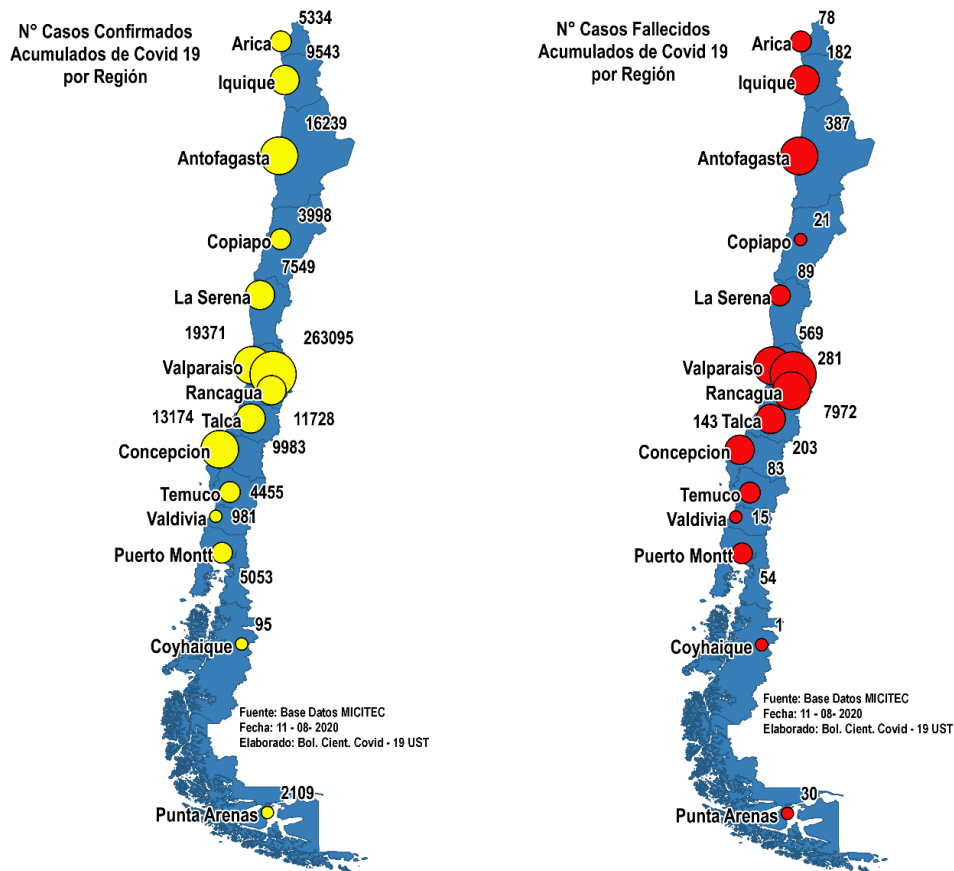
A continuación, se presenta información geográfica y gráfica nacional y de la región de Tarapacá sobre casos acumulados confirmados y fallecidos, además de tasas incidencia y mortalidad por COVID-19. Para la elaboración de esta información se utilizó el último Informe Epidemiológico del MINSAL que entrega información actualizada (a nivel país, regional y según comuna de residencia) sobre la situación epidemiológica de COVID-19 en Chile, en base a datos disponibles hasta el 06 de agosto de 2020 a las 06:00 h., el cual usa como fuente de información resultado de muestras de laboratorio, sistema de vigilancia epidemiológica EPIVIGILA del Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud de Chile (MINSAL), investigación epidemiológica realizada por las unidades de Epidemiología de las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMI) de Salud del país, registro de estadísticas vitales del Registro Civil e Identificación, registro de defunciones del Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) del MINSAL, base de datos de la unidad de gestión de camas críticas (UGCC) de la División de Gestión de Redes Asistenciales (DIGERA) del MINSAL y la proyección de población del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) 2020 en base a Censo 2017.

Además, se descargó y utilizó información de la Base de Datos COVID-19 del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (MICITEC o MinCiencia) que es un sitio de acceso abierto donde se pueden encontrar 43 sets de datos a nivel nacional, por región, por comuna, del sistema de salud integrado y datos complementarios. Datos que se encuentran en formato estándar para facilitar el análisis. Y que a su vez se encuentra publicada en la página web del MinCiencia, y también se encuentra disponible en GitHub, plataforma de desarrollo colaborativo que asegura la integridad y seguridad de la información que ahí se presenta.

Referencias Bibliográficas

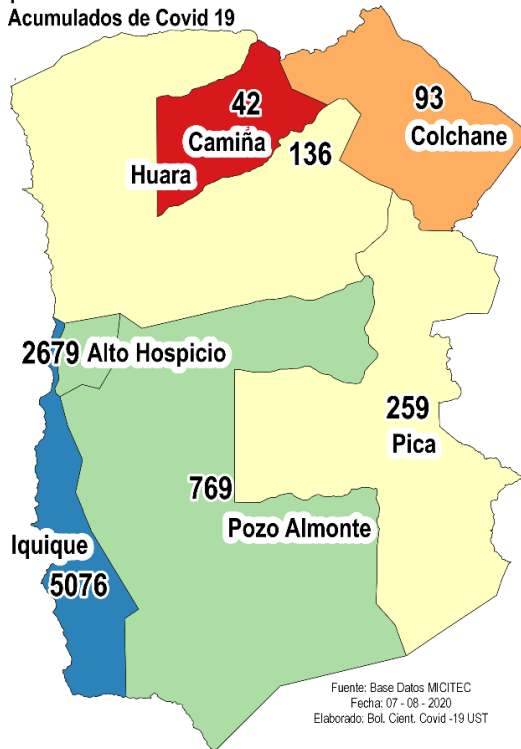
Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (MICITEC o MinCiencia). Base de Datos COVID-19. Disponible en <http://www.minciencia.gob.cl/covid19>.
Ministerio de Salud Chile (MINSAL). Informes Epidemiológicos. Disponible en <https://www.minsal.cl/nuevo-coronavirus-2019-ncov/informe-epidemiologico-covid-19/>
Organización Mundial de la Salud (OMS). 2020. Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic.. Disponible en línea en <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
Plataforma Desarrollo Colaborativo GitHub. Base Datos COVID-19. Disponible en <https://github.com/MinCiencia/Datos-COVID19>.

CHILE. N° Casos Acumulados Confirmados, Fallecidos, Tasas Incidental y Mortalidad según Región de COVID - 19

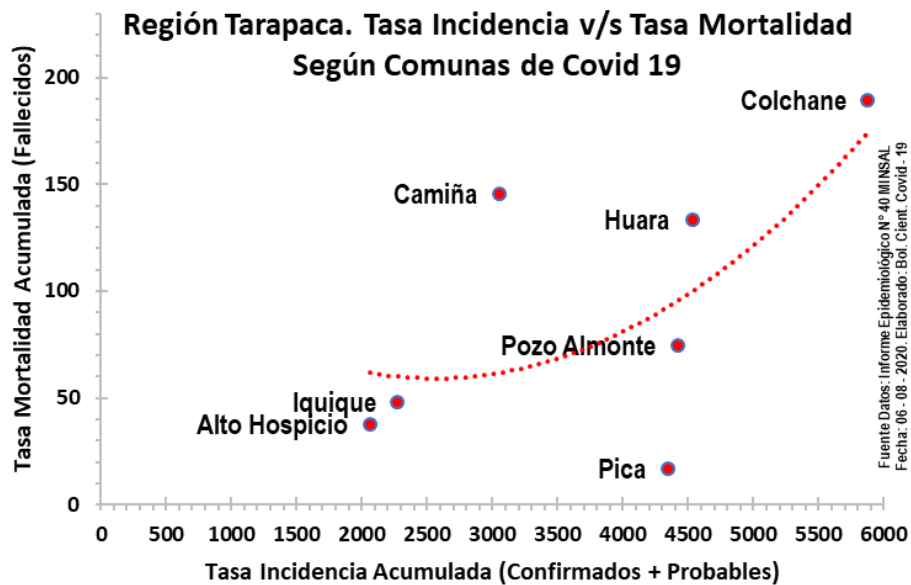
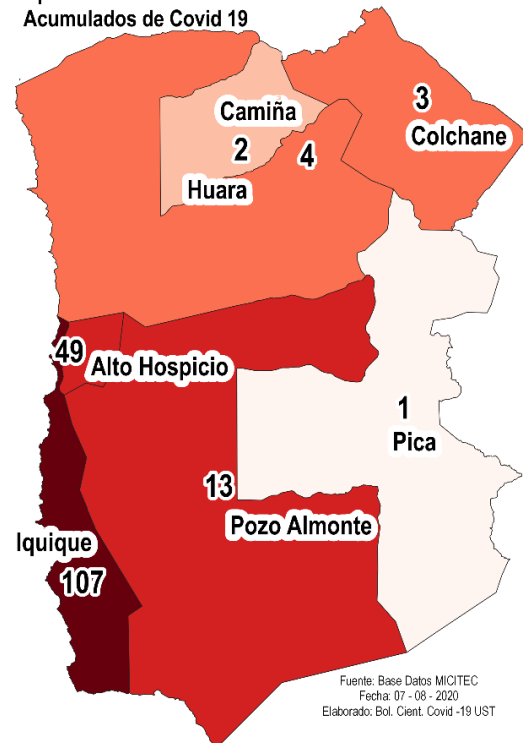


REGION TARAPACA. N° Casos Acumulados Confirmados, Fallecidos, Tasa Incidental y Mortalidad según Comuna de COVID - 19

Tarapaca. N° Casos Confirmados Acumulados de Covid 19



Tarapaca. N° Casos Fallecidos Acumulados de Covid 19



Contaminación por Plásticos

Un Problemas Mundial en Pandemia COVID - 19

Es innegable que el plástico de un solo uso ha salvado vidas en la lucha contra el COVID-19, en general para la población y especialmente para los trabajadores de la salud. También ha facilitado el cumplimiento de las normas de distanciamiento social al permitir la entrega a domicilio de productos básicos, especialmente alimentos. Y hasta puede haber ayudado a frenar la transmisión, al sustituir las tazas de café y bolsas reutilizables en muchas ciudades por temor a que se contaminen. Pero las imágenes ampliamente difundidas de bolsas de plástico de desechos médicos apilados fuera de los hospitales y de equipos de protección personal usados que flotan en las aguas costeras y se lavan en las playas del mundo, ilustran una vez más el lado oscuro de los plásticos de un solo uso.

El plástico es un material imprescindible para los equipos de protección individual o personal del personal sanitario. Gran parte de estos equipos se emplean una sola vez antes de ser desechados. Además de las mascarillas, están los guantes, las batas impermeables, las gafas, viseras y las pantallas protectoras faciales, entre otros. Pero el uso de material plástico en los hospitales no se reduce solo a los equipos de protección personal. Incluye también diversas piezas para equipos médicos, como respiradores y ventiladores, jeringas de policarbonato, tubos médicos de PVC, bolsas de sangre, entre otros.

Todo este material, tienen una gran cantidad de plástico, elaborado de manera compleja, tal que sus residuos no pueden ser reciclados y su destino final usualmente será un vertedero, relleno sanitario o bien incineración. Se calcula que en torno al 75% del plástico generado por la pandemia de COVID-19 como mascarillas, guantes y botellas de desinfectante para manos se convertirá en desechos que llegarán a vertederos y mares, con un grave costo para el medio ambiente y la economía. Un problema adicional se sitúa en las instalaciones de tratamiento de residuos hospitalarios que empiezan o pueden llegar a estar colapsadas. Se está viviendo una época en que la generación de residuos hospitalarios se ha incrementado de forma exponencial. Incluso se estima que las ventas globales de mascarillas desechables se incrementarán de 800 millones de dólares en 2019 a 166.000 millones en 2020. Y muchos de estas, además de ser de un solo uso, tardan una media de entre 300 y 400 años en desintegrarse.

En China, el Ministerio de Ecología y Medio Ambiente estima que los hospitales de Wuhan produjeron más de 240 toneladas de residuos diarios en el punto álgido del brote, en comparación con las 40 toneladas en tiempos normales. Para agravar el problema, muchos servicios de gestión de desechos no han funcionado a plena capacidad, debido a las normas de distanciamiento social y a las órdenes de permanencia en el hogar. En los Estados Unidos, la recogida de reciclaje en la acera ha sido suspendida en muchos lugares, incluyendo partes de los condados de Miami-Dade y Los Ángeles.

La contaminación por plásticos ya era una de las más grandes amenazas a nuestro planeta. Según Naciones Unidas la contaminación por plástico en los mares se ha multiplicado por diez desde 1980, afectando al menos a 267 especies, incluidos 86% de las tortugas marinas, 44% de las aves marinas y 43% de los mamíferos marinos. Y ahora en pandemia el rápido aumento en el uso diario de ciertos productos que ayudan a proteger a las personas y a detener la propagación del virus está empeorando las cosas.

La fragmentación de residuos de material plástico, mascarillas, envases de gel hidroalcohólico, guantes de un solo uso, entre otros materiales plástico, puede liberar paulatinamente contaminantes invisibles y constituir una fuente de acumulación de macroplásticos, microplásticos y nanoplásticos en el medio.

Los microplásticos conocidos como nurdles, pellets o lágrimas de sirena ya están apareciendo en diferentes regiones. El impacto que tienen a nivel ambiental y a nivel marino es muy grande, ya que, pueden confundirse con huevos u otro tipo de alimento favorito de animales marinos como peces, tortugas, aves, entre otros. Más de 220 especies marinas consumen basura plástica, esta puede quedar atrapada en su estómago, causando una úlcera y evitando el consumo alimentos. Esto puede hacer que literalmente mueran de hambre. La preocupación también está en su composición, ya que se ha encontrado que los nurdles tienen micropoluyentes orgánicos como policlorados bifenilos (PCB), dicloro-difenildicloroetileno (DDE) y nonilfeno. Además, los plásticos absorben contaminantes del agua de mar circundante, lo que representa una potencial amenaza a medida que se consumen y acumulan las toxinas en animales y humanos. Un estudio del proyecto SAPEA de asesoramiento científico a la política europea señala que altas concentraciones de microplásticos causan daños en el medioambiente y a los seres vivos, como procesos inflamatorios y estrés. Lamentablemente, los nurdles son baratos de producir y esto contribuye a su gran presencia en el medio ambiente, consecuente con la popularidad de la fabricación de plástico a nivel mundial.

Se estima que entre 8 y 13 millones de toneladas de plástico son descargadas en el mar cada año, lo que equivale aproximadamente a la cantidad de un camión de basura entrando al océano cada minuto. En tierra la situación no es para nada alentadora tampoco, muy poco del plástico que se fabrica, aproximadamente 311 toneladas métricas al año, logra ser reciclado, y termina enterrado en vertederos cuando no llega al agua. Según el Programa de la ONU para el Medio Ambiente los efectos negativos indirectos de los desechos de plástico para la pesca, el turismo y el transporte marítimo, suman unos 40.000 millones de dólares en pérdidas cada año.

El número de medidas comerciales notificadas a la Organización Mundial del Comercio (reglamentos técnicos, subsidios, licencias y prohibiciones), que mencionan los plásticos, ha aumentado 28% al año durante la última década, lo que demuestra que los países miembros de esa agencia están cada vez más preocupados por este tipo de contaminación. Pero la manera en que los países han estado usando las políticas comerciales para combatir la contaminación por plásticos ha sido descoordinada en su mayor parte, lo cual ha limitado la efectividad de los esfuerzos.

Además de regular la producción y el consumo de plásticos, evitar los plásticos de un solo uso y trata de limitar su desperdicio, la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD) instó a los gobiernos y a las empresas a identificar sustitutos del plástico que no sean producidos a partir de combustibles fósiles. La lista de materiales no tóxicos, biodegradables o fácilmente reciclables que podrían sustituir el plástico incluye muchos ya conocidos como vidrio, cerámica, fibras naturales, papel, cartón, cáscara de arroz, caucho natural y proteínas animales. Y dado que los países en desarrollo son proveedores importantes de muchos de estos materiales, una mayor demanda mundial podría ofrecerles nuevas oportunidades comerciales y de inversión en sectores más ecológicos.

Si bien es cierto que por motivos de higiene y salud no es factible prohibir el plástico de un solo uso mientras dure la emergencia sanitaria, es muy importante reducir su uso y evitar, una vez resuelta la crisis, que se produzca un mayor problema ambiental. La responsabilidad individual de los ciudadanos es clave en la compra, uso y desecho de materiales plásticos, priorizando las mascarillas reutilizables en lugar de las de un solo uso. Así como el uso de agua y jabón para la higiene de manos y que los guantes se empleen únicamente en circunstancias concretas.

La OMS afirma que lavarse regularmente las manos ofrece mayor protección para frenar el contagio de la COVID-19 que el uso de guantes de goma cuando se está en áreas públicas. Los Centros de Control y Prevención de Enfermedades de EE. UU. indican que las mascarillas de tela lavables ofrecen la protección necesaria para el público.

Si no tenemos cuidado, un pensamiento a corto plazo en pandemia podría conducir a una calamidad ambiental y de salud pública aún mayor en el futuro. No hay que olvidar que la contaminación por plásticos es uno de los principales problemas ambientales del planeta según el último informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) publicado en 2019.

Referencias Bibliográficas:

- Desarrollo Sustentable, Chile. Julio 2020. La pandemia del plástico se agrava. <https://www.chiledesarrollosustentable.cl/noticias/noticia-pais/la-pandemia-del-plastico-se-agrava/>
- European Commission. Environmental and health risks of microplastic pollution. https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/support-policy-making/scientific-support-eu-policies/group-chief-scientific-advisors/environmental-and-health-risks-microplastic-pollution_en
- Fundación Biodiversidad. 2020. La mascarilla es para ti, no para la naturaleza. <https://www.fundacion-biodiversidad.es/es/prensa/actualidad/la-mascarilla-es-para-ti-no-para-la-naturaleza>
- Fundación para el Conocimiento Madrid. Ciencia Marina y Otros Asuntos. Junio 2020. Coronavirus. Día de los Océanos. Mascarillas. Guantes. Plástico de un solo uso. http://www.madrimasd.org/blogs/ciencia_marina/2020/06/08/136523
- Naciones Unidas (ONU). Programa para el medio Ambiente. El uso seguro de los productos químicos puede ayudar a proteger la biodiversidad. <https://www.unenvironment.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/el-uso-seguro-de-los-productos-quimicos-puede-ayudar-proteger-la> .
- Naciones Unidas (ONU). Programa para el medio Ambiente. Guía nacional para identificar puntos críticos de contaminación por plásticos. <https://www.unenvironment.org/es>
- Naciones Unidas (ONU). Mirada Global. Julio 2020. La marea de plástico causada por el COVID-19 también es un peligro para la economía y la naturaleza. <https://news.un.org/es/story/2020/07/1478011>
- Naciones Unidas (ONU). Mirada Global. Junio 2020. El plástico de preproducción, una amenaza para los océanos que llega a las costas de México. <https://news.un.org/es/story/2020/06/1475582>
- SAPEA. A scientific perspective on microplastics in nature and society. Science Advice for Policy by European Academies.. <https://www.sapea.info/topics/microplastics/>
- The Conversation. Mayo 2020. Daños colaterales de la COVID-19: el resurgir del plástico. <https://theconversation.com/danos-colaterales-de-la-covid-19-el-resurgir-del-plastico-137803>
- The Conversation. Junio 2020. Las consecuencias de la incorrecta eliminación de millones de mascarillas. <https://theconversation.com/las-consecuencias-de-la-incorrecta-eliminacion-de-millones-de-mascarillas-141236>

Efectos del COVID-19 en el e-learning en estudiantes de instituciones de educación superior: la comparación grupal entre hombres y mujeres

En respuesta a la solución emergente y siempre al brote de COVID-19. Este estudio propone un marco teórico basado en la literatura y el modelo para determinar el éxito del portal de e-learning. El estudio comparó a hombres y mujeres con el uso del portal de aprendizaje electrónico. El objetivo del estudio es comprobar la diferencia entre la accesibilidad de los portales de e-learning masculinos y femeninos entre la perspectiva de los estudiantes. El estudio incluyó la calidad del servicio, la calidad del sistema, la calidad de la información, la satisfacción del usuario, el uso del sistema y el éxito del portal de aprendizaje electrónico. Los datos empíricos de 280 estudiantes participaron de las diferentes universidades de Malasia a través de encuestas de google analizadas utilizando el Modelo de Ecuación Estructural de Mínimos Cuadrados Parciales.

El estudio dividió aún más el modelo completo en dos dominios, que son femenino y masculino. En el modelo masculino, la calidad de la información y la calidad del sistema tienen relación directa con la satisfacción del usuario. La calidad de la información también apoyó la relación con el uso del sistema. Al mismo tiempo, existe una relación positiva entre la satisfacción del usuario y los portales de e-learning. Asimismo, en el modelo femenino, tanto la calidad del servicio electrónico como la calidad de la información están respaldadas por el uso del sistema y la satisfacción del usuario.

Del mismo modo, la calidad del sistema tiene una relación positiva con la satisfacción del usuario y la satisfacción del usuario tiene una relación positiva con los portales de aprendizaje electrónico. El estudio será más útil para los responsables políticos de las universidades de Malasia, como la alta dirección, el ministerio de educación superior y el sindicato de universidades de Malasia, en el diseño de políticas y programas sobre el éxito del portal de aprendizaje electrónico en el país.

Este artículo fue publicado por Shahzad, A., Hassan, R., Aremu, AY, Hussain, A. y Lodhi, RN (2020). Efectos del COVID-19 en el e-learning en estudiantes de instituciones de educación superior: la comparación grupal entre hombres y mujeres. Calidad y cantidad , 1–22. Publicación julio 2020 en línea. <https://doi.org/10.1007/s11135-020-01028-z>

Preservar la educación de los residentes de radiología durante la pandemia de COVID-19: la lectura diaria simulada

Justificación y objetivos

El valor educativo de la lectura diaria de los residentes, un componente vital de la capacitación de los residentes, ha disminuido notablemente debido a una disminución significativa en el volumen de imágenes y la diversidad de la combinación de casos. El objetivo de este estudio fue crear una lectura diaria "simulada" (SDR) para restaurar el valor educativo de la lectura diaria.

Materiales y métodos

Para crear el SDR se realizaron las siguientes tareas; selección de casos para una lista de trabajo diaria para cada rotación de residentes, que comprende una combinación de casos normales y anormales; determinación del número correcto de casos y la combinación adecuada de modalidades de imágenes para cada lista de trabajo; desarrollo de un entorno "educativo" que

Educación

consta de "instancias" separadas de nuestro Sistema de comunicación de archivo de imágenes y sistemas de informes; y la anonimización de todos los casos en las listas de trabajo. Se realizaron encuestas tanto a los residentes como a los profesores involucrados en el SDR para evaluar su efectividad.

Resultados

Treinta y dos residentes participaron en el SDR. Las listas de trabajo diarias para los primeros 20 días del SDR incluyeron 3682 casos. Los residentes dictaron un promedio de 480 casos por día. Las encuestas a los residentes y a los profesores involucrados en el SDR demostraron que ambos estaban de acuerdo en que el SDR imita de manera efectiva el trabajo diario de un residente en las rotaciones y preserva la educación de los residentes durante la crisis de la Enfermedad del Coronavirus 2019.

Conclusión

El desarrollo del SDR brindó un método eficaz para preservar el valor educativo de la experiencia de lectura diaria de los residentes de radiología, a pesar de las severas disminuciones en el volumen de exámenes por imágenes y la diversidad de casos combinados durante la pandemia de la enfermedad del coronavirus 2019.

Este artículo fue publicado por Michael P. Recht MD Nancy R. Fefferman MD Mark E. Bittman MD Bari Dane MD Jan Fritz MD Jason C. Hoffmann MD Joseph Hood BS Cecilia L. Mercado MD Sonia Mahajan MD Monica M. Sheth MD, Preserving Radiology Resident Education During the COVID-19 Pandemic: The Simulated Daily Readout, Academic Radiology Volume 27, Issue 8, August 2020, Pages 1154-1161. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1076633220303007>

Determinar la estrategia óptima para la reapertura de escuelas, el impacto de las intervenciones de prueba y rastreo y el riesgo de ocurrencia de una segunda ola epidémica de COVID-19 en el Reino Unido: un estudio de modelado

Antecedentes

A medida que las medidas de bloqueo para frenar la propagación del síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2) comienzan a disminuir en el Reino Unido, es importante evaluar el impacto de cualquier cambio en la política, incluida la reapertura de las escuelas y una relajación más amplia medidas de distanciamiento. Nuestro objetivo era utilizar un modelo individual para predecir el impacto de dos posibles estrategias para reabrir escuelas a todos los estudiantes en el Reino Unido a partir de septiembre de 2020, en combinación con diferentes supuestos sobre la relajación de las medidas de distanciamiento físico y la ampliación de las pruebas.

Métodos

En este estudio de modelado, utilizamos Covasim, un modelo estocástico basado en individuos para la transmisión del SARS-CoV-2, calibrado para la epidemia del Reino Unido. El modelo describe las redes de contacto de las personas estratificadas en niveles domésticos, escolares, laborales y comunitarios, y utiliza datos demográficos y epidemiológicos del Reino Unido.

Educación

Simulamos seis escenarios diferentes, que representan la combinación de dos estrategias de reapertura de la escuela (tiempo completo y un sistema de rotación a tiempo parcial con el 50% de los estudiantes asistiendo a la escuela en semanas alternas) y tres escenarios de prueba (68% de seguimiento de contactos sin escalado en pruebas, 68% de rastreo de contactos con pruebas suficientes para evitar una segunda onda COVID-19 y 40% de rastreo de contactos con pruebas suficientes para evitar una segunda onda COVID-19). Estimamos el número de nuevas infecciones, casos y muertes, así como el número de reproducción efectiva (R) bajo diferentes estrategias. En un análisis de sensibilidad para tener en cuenta las incertidumbres dentro de la simulación estocástica, también simulamos la infecciosidad de niños y adultos jóvenes menores de 20 años al 50% en relación con las edades mayores (20 años o más).

Recomendaciones

Con un aumento de los niveles de pruebas (entre el 59% y el 87% de las personas sintomáticas que se hicieron la prueba en algún momento durante una infección activa por SARS-CoV-2, según el escenario) y un rastreo y aislamiento de contactos efectivos, se podría prevenir un repunte epidémico. Suponiendo que se pudiera rastrear el 68% de los contactos, estimamos que el 75% de las personas con infección sintomática necesitaría hacerse la prueba y aislar los casos positivos si las escuelas regresaran a tiempo completo en septiembre, o el 65% si se usara un sistema de rotación a tiempo parcial. Si solo se pudiera rastrear el 40% de los contactos, estas cifras aumentarían al 87% y 75%, respectivamente.

Sin embargo, sin estos niveles de pruebas y rastreo de contactos, es probable que la reapertura de las escuelas junto con la relajación gradual de las medidas de cierre induzca una segunda ola que alcanzaría su punto máximo en diciembre de 2020, si las escuelas abren a tiempo completo en septiembre y en febrero, 2021, si se adoptara un sistema de rotación a tiempo parcial. En cualquier caso, la segunda ola daría como resultado que R se elevara por encima de 1 y una segunda ola resultante de infecciones $2 \cdot 0-2 \cdot 3$ veces el tamaño de la onda COVID-19 original. Cuando la infecciosidad de los niños y adultos jóvenes varió del 100% al 50% de la de las edades mayores, todavía encontramos que se requeriría una estrategia integral y eficaz de prueba-rastro-aislamiento para evitar una segunda ola de COVID-19.

Interpretación

Para evitar una segunda ola de COVID-19, la relajación del distanciamiento físico, incluida la reapertura de las escuelas, en el Reino Unido debe ir acompañada de pruebas a gran escala en toda la población de individuos sintomáticos y un rastreo efectivo de sus contactos, seguido del aislamiento de los individuos diagnosticados.

Este artículo fue publicado por Jasmina Panovska-Griffiths, Cliff C Kerr, Robyn M Stuart, Dina Mistry, Daniel J Klein, Russell M Viner*, Chris Bonell. Determining the optimal strategy for reopening schools, the impact of test and trace interventions, and the risk of occurrence of a second COVID-19 epidemic wave in the UK: a modelling study. *Lancet Child Adolesc Health*. Publicación agosto 2020 en línea. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30250-9](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30250-9)

Implicaciones de la pandemia de COVID-19 en las redes comerciales mundiales

Según la proyección del Banco Mundial (2020), se espera que el Producto Interno Bruto (PIB) mundial disminuya considerablemente en 2020 debido a la pandemia de COVID-19. Se proyecta que las economías avanzadas se contraerán un 7% en 2020, mientras que las economías emergentes y en desarrollo se contraerán un 2,5%. De manera similar, también se espera que el comercio mundial disminuya en más del 13% en 2020, que es más que el de la Segunda Guerra Mundial. Países como China, Corea, Italia, Japón, EE. UU. Y Alemania se implementó un bloqueo para contener la propagación de la infección. Como resultado del bloqueo, el sector manufacturero se paralizó por completo en estas economías. Dado que la producción manufacturera en estos países está interconectada con la red comercial mundial, esto ha creado interrupciones en la cadena de suministro. En otras palabras, la diversificación del comercio y la fragmentación de la producción llevaron a un mayor comercio de intermediarios y, por lo tanto, países como India, China y Corea emergieron como los líderes y centros de exportación de bienes en el mercado global (Vidya, Prabheesh. Y Sirowa 2020). En particular, China, Japón y Corea resultaron ser el "centro" de las cadenas de suministro mundiales en la mayoría de los productos manufacturados debido a su ventaja comparativa en producción y distribución. China resultó ser el proveedor de piezas y componentes industriales y surgió como un "taller del mundo". De manera similar, Japón, Corea e India se convirtieron en centros de 'fábricas de Asia' para servicios de tecnología de la información y la comunicación (TIC) (Baldwin y Tomiura 2020). El segmento principal del comercio mundial se caracterizó por las redes de producción mundial (GPN) que beneficiaron a muchas economías en desarrollo y ayudaron a promover la industrialización y, por lo tanto, a aumentar la productividad. Se presume que la pandemia ha distorsionado la red comercial debido a la suspensión de la producción en muchos países y la falta de disponibilidad de productos intermedios. En el GPN, los insumos intermedios cruzan la frontera varias veces antes de que el producto final se envíe al último cliente (Eichengreen y O'rourke, 2009; Escaith, Lindenberg. Y Miroudot 2010). Se realizó un pronóstico de exportaciones e importaciones en los principales países comerciales del mundo, utilizando ANN. El resultado de las exportaciones e importaciones pronosticadas muestran una disminución en todos los países hasta diciembre de 2020. Los hallazgos generales muestran que habrá una disminución significativa en el comercio en estas economías debido al impacto adverso de la pandemia de COVID-19.

Este artículo "Implications of COVID-19 Pandemic on the Global Trade Networks" fue publicado por CT Vidya el 10 agosto de 2020 en la revista científica International Emerging Markets Finance and Trade <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1540496X.2020.1785426?src=recsys>

Glosario de términos

ANN (Artificial Neuronal Network): las redes neuronales artificiales es un modelo computacional inspirado en el comportamiento observado en las redes neuronales cerebrales. Consiste en un conjunto de unidades, llamadas neuronas artificiales, conectadas entre sí para transmitirse señales.

Calidad: conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor” también se entiende como sinónimo de superioridad o excelencia.

Caso Activo: personas vivas confirmadas con COVID-19 cuya fecha de inicio de síntomas, de notificación o de toma de muestra es menor o igual a 14 días a la fecha del reporte actual (considera solo casos vivos).

Casos Actuales: personas confirmadas cuya fecha de inicio de síntomas, de notificación o de toma de muestra es menor o igual a 14 días a la fecha del reporte actual (considera casos vivos y fallecidos).

Caso Confirmado: persona notificada que cumple los criterios de definición de caso sospechoso o probable con una muestra positiva a SARS-CoV-2, o bien persona no notificada con un registro de resultado de laboratorio positiva a SARS-CoV-2.

Casos Fallecidos: personas que fallecieron en territorio nacional debido a COVID-19 informados por el DEIS y que se encuentran debidamente notificados en la plataforma Epivigila.

Casos Importados: casos confirmados que tienen antecedentes de haber viajado a un lugar con transmisión del virus en un período de tiempo compatible con el período de incubación de COVID-19 (14 días) y son indicativos de adquisición de la infección fuera del territorio nacional.

Casos en Investigación: casos confirmados en los cuales no se ha obtenido información referente a estas categorías (secundarios, importados, sin nexos), y ante cada uno de ellos, la autoridad sanitaria se encuentra en proceso de investigación epidemiológica para intentar completar los registros.

Caso Notificado: persona que cumple los criterios de definición de caso sospechoso, probable o confirmado o de búsqueda activa de casos y está registrada en la plataforma EPIVIGILA.

Caso No Notificado: persona que no está registrada en la plataforma EPIVIGILA.

Caso Probable: persona que cumple los criterios de definición de caso sospechoso con una muestra “indeterminada” a SARS-CoV-2 o bien personas en contacto estrecho con un caso confirmado que desarrollan al menos un síntoma compatible con COVID-19. Para efectos epidemiológicos y de este informe, los casos probables se considerarán casos confirmados y por ende serán contabilizados dentro de los casos totales. Si un caso probable se realiza una prueba confirmatoria y el resultado es positivo, se cuenta como caso confirmado. Si el resultado es negativo, se sigue contando como caso probable.

Caso Recuperado: número de casos vivos confirmados acumulados, menos los casos activos. Para efectos de este cálculo, se incluyen fallecidos debido a COVID-19 con y sin confirmación de laboratorio. Entrega una aproximación al número de sujetos que han superado el período infectante. Esta categoría no equivale a una recuperación clínica.

Casos con Región o Comuna de Residencia Desconocida: corresponden a los casos en que no se registró la región de vivienda habitual en la notificación o en los registros de laboratorio o bien son casos con domicilio en el extranjero.

Casos Secundarios: casos confirmados por COVID-19 con antecedentes de contacto con otro caso confirmado y sin antecedentes de viaje.

Glosario de términos

Caso Sin Nexos: casos confirmados que además de no tener antecedentes de viaje, tampoco tiene antecedentes de haber estado en contacto con otra persona confirmada con enfermedad de COVID-19.

Caso Sospechoso: persona que cumple los criterios de definición de caso sospechoso según cuadro clínico (Ordinario B51-2137 del 11 de junio del 2020).

Comorbilidades: la comorbilidad describe dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona. Es decir, presencia de uno o más trastornos además de la enfermedad o trastorno primario.

DEIS: Departamento de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud de Chile.

Epivigila: es el sistema electrónico de notificación de “Enfermedades de Notificación Obligatoria” del Ministerio de Salud. Existe un listado predefinido de enfermedades infecciosas en las que la normativa obliga a que el médico tratante realice notificación del caso al Ministerio. Dentro de estas enfermedades se encuentra el COVID-19.

E-learning: término abreviado en inglés de *electronic learning*, que se refiere a la enseñanza y aprendizaje online, a través de **Internet** y la **tecnología**.

Estrategia óptima: plan general para lograr uno o más objetivos a largo plazo o generales en condiciones de incertidumbre.

Fecha de Inicio de Síntomas: día, mes y año en que el caso indica haber iniciado la manifestación clínica de la enfermedad.

Fecha de Notificación: día, mes y año en que el médico tratante realizó el registro del caso en el sistema disponible.

Fecha de Toma de Muestra: día, mes y año en que se obtuvo una muestra del caso para su análisis por laboratorio.

Género: conjunto de ideas, creencias y atribuciones sociales, que se construyen en cada cultura y momento histórico con base en la diferencia sexual.

GitHub: Es una forja (plataforma de desarrollo colaborativo) para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones Git. Se utiliza principalmente para la creación de código fuente de programas de ordenador. Desde enero de 2010, GitHub opera bajo el nombre de GitHub, Inc. Anteriormente era conocida como Logical Awesome LLC. El código de los proyectos alojados en GitHub se almacena típicamente de forma pública. <https://github.com/thangqd/HCMGIS>
<https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>

GPN (Global Production Network): redes globales de producción es un concepto en construcción, en la literatura actual se refiere al nexo de nodos y funciones interconectadas, las operaciones y las transacciones que se extienden espacialmente a través de las fronteras nacionales, por el cual un determinado producto o servicio se produce, distribuye y consume.

Hospitalización: corresponde a las personas con COVID-19, que se hospitalizan con respecto al total de casos notificados (confirmados y probables). Se expresa como porcentaje. También puede expresarse como tasa cuando se calcula respecto al total de la población, multiplicada a 100.000 habitantes.

Índice de Movilidad Nacional: es el número de viajes entre dos antenas de telefonía celular, normalizado por el número total de dispositivos de la comuna de origen del viaje.

Glosario de términos

Mascarillas Higiénicas (Confección): constan de cinco partes o capas de tejido con una gran cantidad de plástico. Dos capas externas de material spunbond de 40 g/m² de un 100 % de polipropileno hidrófobo, dos capas medias de material spunlace de 40 g/m² de 80 % poliéster de 20 % viscosa y una capa interna de material spunbond de 20 g/m² de 100 % de polipropileno hidrófobo.

Nurdles, Pellets o Lágrimas de Sirena (Microplástico de Preproducción): se trata de pequeños fragmentos de resina plástica que se funden para crear productos más grandes como botellas y que representan un grave peligro para la fauna marina y potencialmente los seres humanos. El impacto que tiene a nivel ambiental y a nivel marino es muy grande, al ser pequeñas bolitas, es uno de los alimentos favoritos de los peces, o de las tortugas o aves, o hasta en algunas publicaciones han dicho que ya tenemos nosotros los seres humanos integrados estos pellets.

PIB (Producto Interno Bruto): es un indicador económico que refleja el valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos por un país o región en un determinado periodo de tiempo, normalmente un año.

Preservar: consiste en cuidar, amparar o defender algo con anticipación, con el objetivo de evitar un eventual perjuicio o deterioro.

QGIS (anteriormente llamado también Quantum GIS): es un Sistema de Información Geográfica de software libre para plataformas GNU/Linux, Unix, Mac OS, Microsoft Windows y Android. Fue uno de los primeros ocho proyectos de la Fundación OSGeo y en 2008 oficialmente graduó de la fase de incubación.

Región y Comuna de Residencia: Región y comuna que el caso declara como su vivienda habitual.

Región de Notificación (ocurrencia): corresponde a la región donde el caso fue atendido y notificado.

Región de Toma de Muestra: Región donde se obtuvo una muestra del caso para su análisis por laboratorio.

Repositorio GitHub: repositorio abierto disponible en Internet cuyo objetivo es almacenar y permitir el trabajo cooperativo sobre datos, códigos de programación y otros documentos.

Tasa de Incidencia: la incidencia es el número de casos nuevos de una enfermedad en una población determinada y en un periodo determinado. La tasa de incidencia relaciona el número de nuevos casos a lo largo de un periodo concreto y la suma de los periodos de riesgo de cada uno de los individuos a lo largo del período que se especifica.

Tasa de Prevalencia: se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población, que presentan una característica o evento determinado. La tasa de prevalencia se define como el número de casos existentes de una enfermedad u otro evento de salud dividido por el número de personas de una población en un período específico.

Tasa de Letalidad: corresponde a la proporción de personas con COVID-19, que fallecen en relación con el total de personas que han contraído la enfermedad. Se expresa como porcentaje. Considera muertes debido a Covid-19 confirmadas (U07.1) y no confirmadas (U07.2) informadas por el DEIS del MINSAL y que están debidamente notificadas en el sistema Epivigila.

Glosario de términos

Tasa de Mortalidad: corresponde a la proporción de personas con COVID-19 que fallecen con respecto al total de la población. Se expresa amplificada a 100.000 habitantes. Considera muertes debido a Covid-19 con y sin confirmación de laboratorio (U07.1 y U07.2, respectivamente) informadas por el Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) del MINSAL y que están debidamente notificadas en el sistema Epivigila.

Telas no tejidas de Spunbond: son un material similar a un tejido hecho de fibras largas, unidas entre sí mediante prensado en caliente. Son hojas planas y porosas que se hacen directamente a partir de fibras separadas o de plástico fundido o película de plástico. No se hacen tejiendo y no requieren la conversión de las fibras a hilo. El término se usa en la industria textil para designar tejidos, tales como fieltro, que no están tejidos ni tricotados. Los materiales no tejidos típicamente carecen de fuerza, a menos que estén densificados o reforzados por un soporte. Las telas no tejidas son elaboradas principalmente con polímeros, son económicos y se utilizan comúnmente para plásticos. El polipropileno es un polímero termoplástico con un punto de fusión entre 160 y 170°C. Es un polímero blando, químicamente inerte.

Semana Epidemiológica (SE): consenso internacional sobre el periodo de tiempo estándar para agrupar los padecimientos o eventos epidemiológicos con el propósito de vigilancia epidemiológica. Las SE comienzan en domingo y terminan en sábado.



Directrices para Envío de Artículos Científicos

Boletín Científico COVID-19

En el escenario actual, el Boletín Científico COVID-19, es un espacio de divulgación institucional con Comité Editorial de acceso libre, circulación semanal y amplia distribución en plataformas virtuales, sitios y redes sociales regionales y nacionales que busca promover avances del quehacer académico y científico mundial, sobre el nuevo Coronavirus SARS-CoV-2 y su enfermedad, COVID-19, que espera constituya un aporte más a la comunidad.

Esta instancia de divulgación institucional incorpora temáticas actualizadas en diferentes áreas y disciplinas de estudio y trabajo, ya sean resúmenes ampliados de artículos científicos publicados en revistas de corriente principal con o sin revisión de pares, resultados de proyectos de investigación no publicados con financiamiento público o privado no publicados y comunicaciones de expertos

INSTRUCCIONES PARA ENVÍO DE APORTES.

Los académicos y estudiantes que deseen colaborar con algún trabajo publicado en revista de alto impacto, actualizado y que tenga un tema de interés en torno al “SARS-CoV-2 y COVID-19”, enviar sus contribuciones de una hoja tamaño carta de extensión en formato Microsoft Word (.doc) al correo electrónico: jsantibanez@santotomas.cl

Artículos Científicos

Se aceptan resúmenes ampliados de dos o más trabajos publicados recientemente en revistas de corriente principal sobre una temática común. Incluir título, introducción con citas, metodología, resultados, conclusión o discusión, referencias bibliográficas estilo APA7 y glosario de términos de difícil comprensión junto a su significado ordenados alfabéticamente. De incorporar tabla o imagen que sea de elaboración propia.

Proyectos Investigación Financiados

Se aceptan resultados de proyectos de investigación no publicados con financiamiento público o privado. Incluir título, autor (es), institución(es), introducción, metodología, resultados, conclusión o discusión, referencias bibliográficas estilo APA7, fuente de financiamiento y glosario de términos de difícil comprensión junto a su significado ordenados alfabéticamente.

Comunicado Experto

Se aceptan revisiones, análisis, informes en la especialidad del profesional o experto. Incluir autor, especialidad, título del comunicado, texto, citas, referencias bibliográficas estilo APA7 y glosario de términos de difícil comprensión junto a su significado ordenados alfabéticamente.

PROCESO DE EVALUACIÓN

Una vez recibidos los artículos son evaluados por el equipo editorial y los editores invitados de acuerdo con su pertinencia respecto de la temática del número. La respuesta del arbitraje es enviada a los autores según un plazo de 3 días, después del término de la convocatoria correspondiente. La resolución final de este proceso puede contemplar que el trabajo sea rechazo, en cuyo caso se comunican la(s) razones, aprobado, pero con acotaciones, a corregir y reenviar para ser publicado en los próximos números del boletín o aprobado, que en tal caso será incluido en número inmediata de publicación del Boletín.