

BOLETÍN CIENTÍFICO COVID-19 N°24

23 de noviembre 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, Jocelyn Ramírez, Jefa de Biblioteca ST.

Índice

Índice **2**

Introducción **3**

Ciencia – Salud **4**

Asociaciones Bidireccionales entre COVID-19 y Trastorno Psiquiátrico. Estudios de Cohorte Retrospectivos de 62354 Casos de COVID-19 4

Vacunas a Base de ARN en Fase I/II/III 5

Impacto Psicológico de la Cuarentena Masiva en la Población Durante las Pandemias 8

Economía **9**

La Desigualdad de Género y la Crisis de COVID-19 9

Ampliar la Inclusión Financiera para Frenar el Aumento de la Pobreza en la Pandemia COVID-19 10

Educación **11**

¿Qué Sucede Cuando las Escuelas Cierran? Investigando la Desigualdad en el Comportamiento de Lectura de los Estudiantes Durante el Covid-19 en Dinamarca 11

Necesita un poco de TLC: Examinar las Experiencias de Enseñanza y Aprendizaje Remotas de Emergencia de los Estudiantes Universitarios Durante COVID-19 12

DeepLMS: Un Modelo Predictivo de Aprendizaje Profundo para Respaldar el Aprendizaje en Línea en la Era Covid-19 13

Glosario de términos **14**

Directrices para Envío de Artículos Científicos Boletín Científico COVID-19 ..... **20**

Introducción

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

Los contenidos que se presentan en esta edición corresponden a estudios e investigaciones recientes, publicadas durante el mes de noviembre de 2020, para que continuemos informándonos sobre los avances, efectos, e innovaciones que surgen en torno al COVID-19.

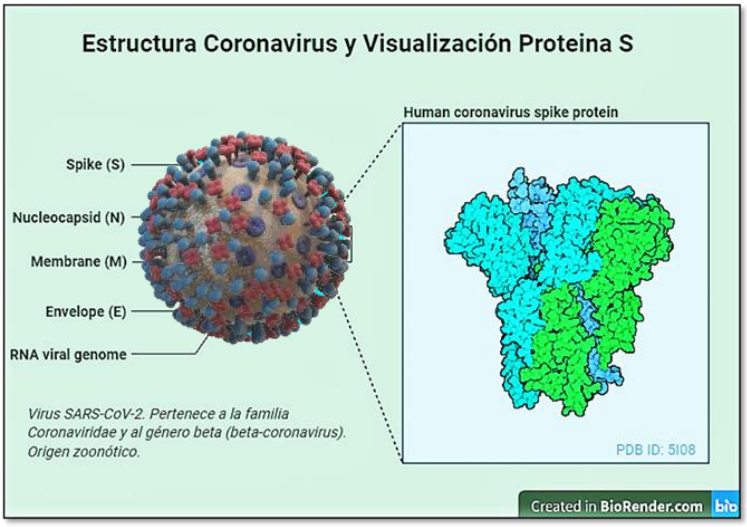
En esta edición, en el ámbito de **Ciencia y Salud** veremos un estudio sobre las asociaciones bidireccionales entre COVID-19 y trastorno psiquiátrico, indagaremos en las vacunas a base de ARN en fases I/II/III, y también hablaremos del impacto psicológico de la cuarentena masiva en la población durante las pandemias. En **Economía**, analizamos la desigualdad de género y la crisis de COVID-19, además abordaremos cómo ampliar la inclusión financiera para frenar el aumento de la pobreza durante esta pandemia. En **Educación**, veremos qué sucede cuando las escuelas cierran, una investigación sobre la desigualdad en el comportamiento de lectura de los estudiantes durante el COVID-19 en Dinamarca. También examinaremos las experiencias de enseñanza y aprendizaje remotas de emergencia de estudiantes universitarios durante COVID-19. Para cerrar, veremos un modelo predictivo de aprendizaje profundo para respaldar el aprendizaje en línea en el escenario actual.

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.

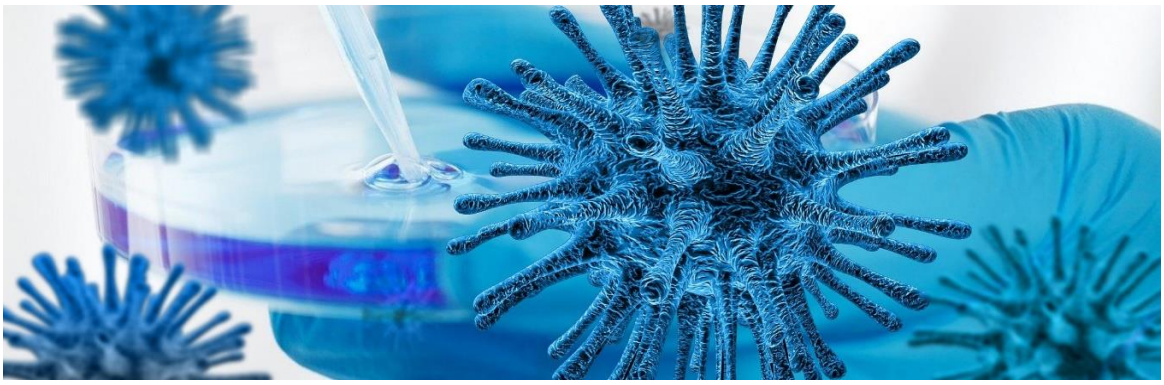
Para retroalimentación y/o incorporación de investigaciones pueden escribir al correo electrónico: jsantibanez@santotomas.cl

Equipo Boletín Científico COVID19



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

Asociaciones Bidireccionales entre COVID-19 y Trastorno Psiquiátrico. Estudios de Cohorte Retrospectivos de 62354 Casos de COVID-19



Antecedentes. Las consecuencias adversas para la salud mental del COVID-19, incluidas la ansiedad y la depresión, se han predicho ampliamente, pero aún no se han medido con precisión. Existe una variedad de factores de riesgo para la salud física de COVID-19, pero no se sabe si también existen factores de riesgo psiquiátricos. En este estudio de cohorte de la red de historia clínica electrónica que utilizó datos de 69 millones de personas, 62354 de las cuales tenían un diagnóstico de COVID-19, evaluamos si un diagnóstico de COVID-19 (en comparación con otros eventos de salud) se asoció con mayores tasas de diagnósticos psiquiátricos, y si los pacientes con antecedentes de enfermedad psiquiátrica tienen un mayor riesgo de ser diagnosticados con COVID-19.

Métodos. Utilizamos TriNetX Analytics Network, una red federada mundial que captura datos anonimizados de registros médicos electrónicos en 54 organizaciones de atención médica en los EE. UU., con un total de 69.8 millones de pacientes. TriNetX incluyó a 62354 pacientes diagnosticados con COVID-19 entre el 20 de enero y el 1 de agosto de 2020. Creamos cohortes de pacientes que habían sido diagnosticados con COVID-19 o una variedad de otros eventos de salud. Utilizamos el emparejamiento por puntuación de propensión para controlar la confusión por factores de riesgo de COVID-19 y la gravedad de la enfermedad. Medimos la incidencia y los cocientes de riesgo (HR) para los trastornos psiquiátricos, la demencia y el insomnio durante los primeros 14 a 90 días después del diagnóstico de COVID-19.

Recomendaciones. En pacientes sin antecedentes psiquiátricos previos, un diagnóstico de COVID-19 se asoció con una mayor incidencia de un primer diagnóstico psiquiátrico en los siguientes 14 a 90 días en comparación con otros seis eventos de salud (HR=2,1; IC del 95%=1,8-2,5 frente a influenza; HR=1,7; IC=1,5-1,9 frente a otras infecciones del tracto respiratorio; HR=1,6; IC=1,4-1,9 frente a infección cutánea; HR=1,6; IC=1,3-1,9 frente a colelitiasis; HR=2,2; IC=1,0-2,6 frente a urolitiasis, y HR=2,1; IC=1,9-2,5 frente a fractura de un hueso grande; todos p<0,0001). Los trastornos de ansiedad, el insomnio y la demencia fueron los diagnósticos más comunes. Observamos hallazgos similares, aunque con HR menores, cuando se midieron las recaídas y los nuevos diagnósticos. La incidencia de cualquier diagnóstico psiquiátrico en los 14 a 90 días

posteriores al diagnóstico de COVID-19 fue del 18,1% (IC del 95%=17,6-18,6), incluido el 5,8% (5,2-6,4) que fueron un primer diagnóstico. La incidencia de un primer diagnóstico de demencia en los 14 a 90 días posteriores al diagnóstico de COVID-19 fue del 1,6% (IC del 95%=1,2-2,1) en personas mayores de 65 años. Un diagnóstico psiquiátrico en el año anterior se asoció con una mayor incidencia de diagnóstico de COVID-19 (riesgo relativo 1,65; IC 95%=1,59-1,71; p <0,0001). Este riesgo fue independiente de los factores de riesgo de salud física conocidos para COVID-19, pero no podemos excluir posibles factores de confusión residuales por factores socioeconómicos.

Interpretación. Los sobrevivientes de COVID-19 parecen tener un mayor riesgo de secuelas psiquiátricas, y un diagnóstico psiquiátrico podría ser un factor de riesgo independiente para COVID-19. Aunque preliminares, nuestros hallazgos tienen implicaciones para los servicios clínicos y se justifican los estudios de cohortes prospectivos.

Referencias Bibliográficas

Taquet, M. *et al.* 2020. Bidirectional associations between COVID-19 and psychiatric disorder: retrospective cohort studies of 62 354 COVID-19 cases in the USA. The Lancet Psychiatry. DOI:https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30462-4.
https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366(20)30462-4/fulltext
TriNetX Analytics Network. https://trinetx.com/.

Vacunas a Base de ARN en Fase I/II/III



VACUNA BNT162 (b1, b2, b3)	VACUNA ARNm-1273
Descripción. Las vacunas BNT162 (b1, b2, b3) están compuestas por un ARNm modificado con nucleósidos (modRNA) formulado con nanopartículas lipídicas (ARNm) que codifica el dominio de unión al receptor de glucoproteína S de SARS-CoV-2 trimerizado (RBD)	**Descripción.** Esta vacuna se compone de una dispersión de nanopartículas lipídicas (LNP; lípido ionizable patentado, SM-102 y 3 lípidos, colesterol, DSPC y PEG2000 DMG disponibles comercialmente) que contiene

o un S de longitud completa optimizado glucoproteína, respectivamente. Tras la vacunación, las células huésped captan el ARNm, generan la proteína y la presentan al sistema inmunológico. Por tanto, el huésped puede generar una respuesta inmune contra la proteína S que protegerá contra la infección por SARS-CoV-2.	un ARNm que codifica la proteína S estabilizada por prefusión de SARS-CoV- 2. Tras la vacunación, las células huésped captan el ARNm, generan la proteína y la presentan al sistema inmunológico. Por tanto, el huésped puede generar una respuesta inmune contra la proteína S que protegerá contra la infección por SARS-CoV-2.
Organizaciones. Biontech SE, Pfizer, Shanghai Fosun Pharmaceutical Development Co, Ltd.	**Organizaciones.** ModernaTX, Inc., Instituto Nacional de Alergias y Enfermedades Infecciosas, Autoridad de Investigación y Desarrollo Biomédico Avanzado
Países Involucrados. Alemania, Global.	**País Involucrado.** Estados Unidos de América.
Participantes del Ensayo. Fase 1: 448; Fase 1/2: 764; Fase 2/3: 29481. Número. Nueve Ensayos Clínicos Registrados.	**Participantes del Ensayo.** Fase 1: 105; Fase 2: 600; Fase 3: 30000. Número. Tres Ensayos Clínicos Registrados.
Noticias. • ***09 Noviembre 2020.*** Se anunciaron resultados provisionales positivos del estudio de fase 3 para Pfizers y la vacuna basada en ARN de BioNTech, BNT162b2 [BNT162 (b1, b2, b3)], con una eficacia> 90% en la prevención de COVID-19 entre los participantes del estudio. • ***19 Octubre 2020.*** BNT162b2, una de las candidatas a la vacuna COVID-19 de BioNTech y Pfizer, comienza los ensayos clínicos de fase 1 en Japón. • ***30 Septiembre 2020.*** Los resultados publicados en Nature de un subconjunto de 60 personas de los ensayos clínicos de fase 1/2 en curso de BioNTech y Pfizer de su vacuna BNT162b1 demuestran que los individuos inmunizados generan una sólida respuesta inmunitaria celular y de anticuerpos contra el SARS-CoV-2 que sugiere múltiples mecanismos con potencial para proteger contra COVID-19. • ***08 Septiembre 2020.*** Los datos preclínicos de Pfizers y la vacuna basada en ARN de BioNTech, BNT162b2 [BNT162 (b1, b2, b3)], publicados en el servidor de preimpresión bioRxiv indican una sólida respuesta de anticuerpos y células T tanto en ratones como en primates no humanos, lo que valida aún más sus ensayos clínicos.	**Noticias.** • ***16 Noviembre 2020.*** Moderna dijo que su vacuna (ARNm-1273) parece tener un 94,5% de efectividad, según datos preliminares del estudio en curso de la compañía. • ***29 Septiembre 2020.*** Los resultados del ensayo clínico Fase 1 de la vacuna mRNA-1273 de Moderna y NIAID en adultos mayores (más de 56 años) publicados en el New England Journal of Medicine revelan una sólida respuesta inmunitaria celular y de anticuerpos en individuos vacunados. • ***14 Julio 2020.*** Los resultados provisionales de la Fase 1 para la vacuna Modern'a mRNA-1273 se publicaron en el New England Journal of Medicine, lo que indica que la inmunización indujo respuestas anti-SARS-CoV-2 en todos los participantes y no se identificaron problemas de seguridad que limiten el ensayo. • ***14 Julio 2020.*** El ARNm-1273 de Moderna ingresa a los ensayos clínicos de Fase III en los Estados Unidos de América con un número de inscripción específico de 30,000 participantes.

- ***02 Septiembre 2020.*** BNT162b3 [BNT162 (b1, b2, b3)] de BioNTech entra en ensayos clínicos de fase 1/2 en Alemania.
- ***20 Agosto 2020.*** Una publicación preliminar de los resultados de los ensayos clínicos de Fase 1 en los EE. UU. Respalda la selección de la vacuna candidata a vacuna BNT162b2 [BNT162 (b1, b2, b3)] de Pfizer y BioNTech para la evaluación de la seguridad y eficacia a gran escala de la Fase 2/3.
- ***12 Agosto 2020.*** Los resultados preliminares de un ensayo clínico de fase 1/2 en curso publicado en la revista Nature indican que BNT162b1 [BNT162 (b1, b2, b3)] es seguro, tolerable y provoca una sólida respuesta de anticuerpos neutralizantes al SARS-CoV-2 en participantes adultos.
- ***27 Julio 2020.*** BioNTech y Pfizer deciden sobre BNT162 (b1, b2) [BNT162 (b1, b2, b3)] como sus vacunas candidatas de elección para avanzar en los ensayos clínicos de Fase 2/3. Este estudio incluirá hasta 30.000 participantes en 120 sitios en todo el mundo.
- ***22 Julio 2020.*** Se llegó a un acuerdo que asegura hasta 600 millones de dosis de BNT162 (b1, b2) [BNT162 (b1, b2, b3)] entre el gobierno de EE. UU., Pfizer y BioNTech con la garantía de que los estadounidenses recibirán la vacuna gratis.
- ***13 Julio 2020.*** La vacuna candidata a ARNm BNT162 (b1, b2, b3), desarrollada por Biontech Pharmaceuticals y Pfizer ha recibido la designación de 'vía rápida' de la FDA de EE. UU.
- ***01 Julio 2020.*** La vacuna candidata a ARNm, BNT162 (b1, b2) [BNT162 (b1, b2, b3)], desarrollada por Biontech Pharmaceuticals y Pfizer, demostró ser segura, tolerable e inmunogénica en los resultados publicados de sus ensayos clínicos de fase 1/2.
- ***08 Julio 2020.*** La vacuna basada en ARNm ARNm-1273, desarrollada por Moderna, cierra la inscripción para su estudio Fase 2 SARS-CoV-2.
- ***11 Junio 2020.*** Moderna avanza con una dosis de 100 ug para el ensayo clínico de fase 3 de ARNm-1273 y se asocia con Lonza para ampliar el potencial de fabricación y generar entre 500 millones y mil millones de dosis de vacunas por año.
- ***02 Junio 2020.*** Un informe publicado indica que los ensayos clínicos de fase 3 para la vacuna experimental COVID-19 de Moderna, mRNA-1273, comenzarán en julio con la inscripción de 30.000 personas en un ensayo aleatorio controlado con placebo.
- ***28 Mayo 2020.*** ARNm-1273, la iniciativa conjunta de vacunas de Moderna, NIAID y BARDA, ingresa a los ensayos clínicos de fase 2 para COVID-19.
- ***18 Mayo 2020.*** El comunicado de prensa de Moderna anuncia datos positivos provisionales de Fase 1 para su vacuna mRNA, mRNA-1273.

Referencias Bibliográficas

COVID-19 Vaccine & Therapeutics Trackers. BioRender. 19 de junio 2020. https://biorender.com/covid-vaccine-tracker .

Impacto Psicológico de la Cuarentena Masiva en la Población Durante las Pandemias

Antecedentes. La cuarentena a menudo es una experiencia desagradable. El objetivo de este estudio es explorar el grado de sufrimiento psicológico en términos de depresión, ansiedad y estrés entre la población adulta de la India durante el estricto bloqueo obligatorio de 21 días. Hipotetizamos que la cuantificación del impacto psicológico de la situación actual nos ayudará a modificar las políticas y estrategias de implementación. Esta evaluación también podría ayudar en el futuro a mantener los servicios específicos en su lugar, para hacer frente a la angustia psicológica de la población en cuarentena.

Método. Se adoptó un diseño de encuesta transversal para evaluar el estado psicológico de la población en general en la India, durante el período de bloqueo obligatorio de COVID-19, con la ayuda de un cuestionario validado.

Recomendaciones. La prevalencia reportada de depresión fue de alrededor del 30,5%, que fue la más alta entre las variables de salud psicológica. El 22,4% informó de ansiedad, seguida del estrés que se observó en el 10,8% de los encuestados. En la tercera semana, la incidencia de depresión (37,8% versus 23,4%; p <0,001), ansiedad (26,6% versus 18,2%; p <0,001) y estrés (12,2% versus 9,3%; p <0,045) fue significativamente más alto en comparación con la segunda semana.

Interpretación. Nuestros resultados sugieren un impacto progresivamente perjudicial del encierro en varios aspectos de la salud psicológica. Notamos un aumento de ocho a diez veces en la prevalencia de depresión (30,5%) y ansiedad (22,4%) durante el encierro, en comparación con las estadísticas de referencia en la población india (3,1-3,6% para los trastornos depresivos y 3,0-3,5% para trastornos de ansiedad).

Referencias Bibliográficas

Pandey D, Bansal S, Goyal S, Garg A, Sethi N, Pothiyill DI, *et al.* 2020. Impacto psicológico de la cuarentena masiva en la población durante pandemias: el estudio COVID-19 Lock-Down (COLD). PLoS ONE 15 (10): e0240501.https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240501. https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0240501

La Desigualdad de Género y la Crisis de COVID-19

Los hombres y las mujeres experimentan los efectos negativos de la salud y las crisis económicas de manera desigual porque generalmente tienen diferentes roles en el mercado laboral y en el hogar. En recesiones anteriores, los hombres han tendido a sufrir mayores pérdidas de empleo que las mujeres, mientras que las mujeres han soportado la peor parte del aumento de la austeridad y los recortes en los servicios públicos como resultado de su papel en el trabajo no remunerado (Wenham, Smith y Morgan, 2020). La evidencia preliminar de evaluaciones rápidas en países como EE. UU., Reino Unido e Israel sugiere que las mujeres eran más propensas que los hombres a perder sus trabajos, renunciar o trabajar menos horas durante el encierro (Adams-Prassl, Boneva, Golin y Rauh, 2020; Kristal y Yaish, 2020). Por el contrario, las mujeres en Turquía tenían menos probabilidades de experimentar pérdidas de empleo que los hombres, mientras que no hubo diferencias de género en la probabilidad de pérdida de empleo en Alemania (Adams-Prassl et al., 2020; Ilkkaracan & Memis, 2020). Esto sugiere que, en términos de resultados del mercado laboral, el contexto local es importante. Sin embargo, en todos los estudios que recopilaron datos sobre el tiempo dedicado al cuidado de los niños, las mujeres asumieron una mayor proporción del trabajo de cuidado adicional (Andrew et al., 2020; Ilkkaracan y Memis, 2020; Sevilla & Smith, 2020). Los resultados de una gran encuesta nacional que se informa aquí sugieren que, si bien tanto las mujeres como los hombres se han visto afectados por la crisis, las mujeres se han visto mucho más gravemente afectadas. Como resultado, han aumentado las desigualdades de género en el mercado laboral y en el hogar. Las mujeres ya se encontraban en una posición socioeconómica más precaria que los hombres antes de la crisis del COVID-19; la pérdida de trabajo y el aumento de la carga de cuidados ejercerán una presión adicional sobre el bienestar económico de las mujeres, y quizás también su salud física y mental, con efectos en cadena para los niños. Algunos de los datos recopilados en la encuesta NIDS-CRAM ya apuntan a esto: un porcentaje mayor de mujeres que de hombres informó que su hogar se había quedado sin dinero para la comida en abril (49% vs 45%), y que un niño se había ido hambriento en los siete días anteriores (17% vs 15%). Las personas que han perdido sus trabajos, o que no pueden trabajar debido a las responsabilidades del cuidado de los niños, pueden tener dificultades para recuperarlos. Menos horas trabajadas ahora pueden afectar las oportunidades futuras de pago y promoción. Y los recortes de ingresos familiares a corto plazo pueden tener efectos a largo plazo y tal vez irreversibles, por ejemplo, a través de la venta de activos, mayor endeudamiento o desnutrición entre los niños. Lamentablemente, se corre el riesgo de ver retrocesos en algunas de las mejoras ganadas con tanto esfuerzo en la igualdad de género documentadas durante los últimos 25 años (Posel & Casale, 2019).

Referencias Bibliográficas

Este artículo “Gender inequality and the COVID-19 crisis: Evidence from a large national survey during South Africa’s lockdown” fue publicado por Daniela Casale noviembre de 2020 en la revista científica Research in Social Stratification and Mobility: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0276562420301050

Ampliar la Inclusión Financiera para Frenar el Aumento de la Pobreza en la Pandemia COVID-19

La pandemia de COVID-19 en curso tendrá un profundo impacto sanitario y económico. Millones de personas en estas economías están empleadas en el sector informal, a menudo sin acceso regular a la asistencia social o los derechos de pensión (Gutiérrez-Romero, 2021). Con las medidas de aislamiento y distanciamiento social implementadas, millones de personas perdieron repentinamente sus medios de vida y ya no pueden depender de sus ingresos diarios para sobrevivir. Se han implementado transferencias de efectivo e iniciativas laborales en 181 países para tratar de mitigar algunos de los impactos económicos inmediatos de la pandemia (Gentilini et al., 2020). Sin embargo, se necesitarán otras políticas a corto y mediano plazo para ayudar a los hogares a recibir transferencias gubernamentales y crear reservas financieras para distribuir los recursos durante la probable crisis prolongada. El artículo ofrece hallazgos clave. Primero, mostrar que durante las últimas dos décadas, la pobreza ha sido relativamente insensible al crecimiento económico y se ha visto profundamente afectada por la desigualdad. En segundo lugar, se muestra que la inclusión financiera no reduce directamente la pobreza; sin embargo, reduce considerablemente el efecto perjudicial que la desigualdad tiene sobre la pobreza. En otras palabras, se muestra que la inclusión financiera es un elemento clave para reducir las formas extremas de pobreza en los países de ingresos bajos y medianos bajos (Goksu et al., 2017 , Park and Mercado, 2018). Los resultados de la investigación muestra que la mejora en el alcance financiero es la más fuertemente asociada con la reducción de la pobreza. La relación de primera etapa entre los instrumentos (colonizador del país, origen del código legal y suscripciones de telefonía móvil rezagadas por dos años) y las posibles variables endógenas (cambio en la inclusión financiera y su interacción con Gini) es fuerte como se esperaba. Es decir, de acuerdo con la literatura anterior, las mejoras en la suscripción de teléfonos móviles conducen a niveles más altos de inclusión financiera. Además, los países con tradición de derecho civil tienen peores niveles de inclusión financiera que los países con tradición legal de derecho anglosajón, y el origen colonial influye en la inclusión financiera. Otro aspecto importante de nuestros resultados es que el alcance financiero reduce la pobreza al compensar el efecto perjudicial que la desigualdad tiene sobre la pobreza. En otras palabras, el alcance financiero ayuda a reducir las desigualdades existentes en los servicios financieros que probablemente permitan a las personas pobres suavizar su consumo de crisis importantes como la pandemia en curso. Los hallazgos están en línea con la literatura experimental que ha encontrado que la inclusión financiera ayuda a romper las barreras de desigualdad entre los grupos más vulnerables (por ejemplo, Banerjee et al., 2015 , Dupas y Robinson, 2013 , Koomson et al., 2020 , Li, 2018). Además, el análisis de pronóstico muestra que cerca de 107,8 millones de personas podrían verse empujadas a la pobreza extrema, borrando años de progreso en la reducción de la pobreza si no se toman las medidas adecuadas. La investigación sugiere que la inclusión financiera, en particular el alcance financiero, podría ayudar a frenar algunos de los aumentos de la pobreza.

Referencias Bibliográficas

Este artículo "COVID-19 response needs to broaden financial inclusion to curb the rise in poverty" fue publicado por Roxana Gutierrez-Romero en noviembre de 2020 en la revista científica World Development: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X20303569

Educación

¿Qué Sucede Cuando las Escuelas Cierran? Investigando la Desigualdad en el Comportamiento de Lectura de los Estudiantes Durante el Covid-19 en Dinamarca

El brote de Covid-19 en la primavera de 2020 cerró escuelas en todo el mundo y puso a los padres a cargo de la educación de sus hijos. La investigación del período de bloqueo documenta que las familias difieren en sus respuestas a su nueva responsabilidad de la educación en el hogar de sus hijos según el nivel socioeconómico y que la crisis de Covid-19 ha aumentado la desigualdad educativa. El objetivo de este artículo es examinar la desigualdad en el comportamiento de lectura de los niños antes, durante y después del cierre de las escuelas en Dinamarca mediante el análisis de nuevos datos digitales de una aplicación de lectura ampliamente utilizada combinada con datos administrativos.

Nuestros resultados muestran, primero, que el comportamiento de lectura en línea de los estudiantes aumentó significativamente como consecuencia del cierre de las escuelas, segundo, que existe un gradiente socioeconómico en el comportamiento de lectura de los estudiantes tanto antes como durante el cierre, y, tercero, que la desigualdad en el comportamiento de lectura durante Covid-19 aumentó exclusivamente durante el primer período de bloqueo en el que las escuelas estaban cerradas y los estudiantes donde se enseñaba en línea. En consecuencia, nuestros resultados respaldan los hallazgos de investigaciones anteriores que documentan un gradiente de SES en las oportunidades de aprendizaje en las actividades de educación en el hogar durante el bloqueo inducido por Covid-19.

Sin embargo, contrariamente a investigaciones anteriores, encontramos solo un aumento a corto plazo en la desigualdad en la actividad de lectura real de los niños durante Covid-19. Nuestros resultados apoyan los hallazgos de investigaciones previas que documentan un gradiente SES en las oportunidades de aprendizaje en las actividades de educación en el hogar durante el bloqueo inducido por Covid-19. Sin embargo, contrariamente a investigaciones anteriores, encontramos solo un aumento a corto plazo en la desigualdad en la actividad de lectura real de los niños durante Covid-19. Nuestros resultados apoyan los hallazgos de investigaciones previas que documentan un gradiente SES en las oportunidades de aprendizaje en las actividades de educación en el hogar

durante el bloqueo inducido por Covid-19. Sin embargo, contrariamente a investigaciones anteriores, encontramos solo un aumento a corto plazo en la desigualdad en la actividad de lectura real de los niños durante Covid-19.

Referencias Bibliográficas

Este artículo fue publicado por David Reimer, Emil Smith, Ida Gran Andersen, Bent Sortkær, ¿what happens when schools shut down? Investigating inequality in students' reading behavior during Covid-19 in Denmark, Research in Social Stratification and Mobility,noviembre 2020, https://doi.org/10.1016/j.rssm.2020.100568

Necesita un poco de TLC: Examinar las Experiencias de Enseñanza y Aprendizaje Remotas de Emergencia de los Estudiantes Universitarios Durante COVID-19

La reciente crisis del nuevo coronavirus (COVID-19) ha afectado a la humanidad y la educación en todo el mundo, ya que el aprendizaje continuo en medio de cierres masivos de escuelas requirió la decisión sin precedentes de hacer una transición rápida del aprendizaje en persona al aprendizaje en línea remoto. Este cambio abrupto y temporal hacia el aprendizaje remoto en línea debido a circunstancias de crisis se describió como enseñanza remota de emergencia (ERT). Utilizando un enfoque de múltiples métodos, este estudio tuvo como objetivo explorar las experiencias de enseñanza remota de emergencia de los estudiantes universitarios durante la crisis de COVID-19. El análisis de los datos de la encuesta en línea reveló los diversos efectos perjudiciales del reciente brote de COVID-19 y la enseñanza remota de emergencia en las experiencias educativas y personales de los participantes. Los resultados revelaron no solo que los participantes han experimentado pérdida de aprendizaje y falta de motivación, pero también que las inequidades educativas y sociales preexistentes parecían exacerbadas y amplificadas durante la ERT y la crisis del COVID-19.

Los problemas en términos de accesibilidad, brecha digital, inequidad y salud mental / emocional / física que los participantes, más probablemente mujeres, experimentaron durante el aprendizaje remoto de emergencia fueron especialmente preocupantes. Los resultados destacaron la importancia de abordar y combatir las desigualdades, crear y mantener un sentido de comunidad y, lo que es más importante, brindar apoyo socioemocional, 'TLC' (Tender Loving Care; TLC (Tender Loving Care) es una expresión que describe la atención adicional hacer que alguien o algo se vea o se sienta mejor) y compasión, con los estudiantes universitarios y los instructores durante los tiempos de incertidumbre y a medida que avanzamos.

Referencias Bibliográficas

Este artículo fue publicado por Minsun Shin y Kasey Hickey , Necesita un poco de TLC: examinar las experiencias de enseñanza y aprendizaje remotas de emergencia de los estudiantes universitarios durante COVID-19, Journal of Further and Higher Education, noviembre 2020, https://doi.org/10.1080/0309877X.2020.1847261

DeepLMS: Un Modelo Predictivo de Aprendizaje Profundo para Respaldar el Aprendizaje en Línea en la Era Covid-19

La pandemia del coronavirus (Covid-19) ha impuesto un cierre completo de la enseñanza presencial en universidades y escuelas, lo que obliga a un curso intensivo de planes de aprendizaje en línea y tecnología para estudiantes y profesores. En medio de esta crisis sin precedentes, las plataformas de videoconferencia (por ejemplo, Zoom, WebEx, MS Teams) y los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS), como Moodle, Blackboard y Google Classroom, se están adoptando y utilizando mucho como entornos de aprendizaje en línea (OLE). . Sin embargo, como tales medios solo proporcionan la plataforma para la interacción electrónica, métodos efectivos que pueden usarse para predecir el comportamiento del alumno en los OLE, que deberían estar disponibles como herramientas de apoyo para los educadores y desencadenantes metacognitivos para los alumnos.

Aquí mostramos, por primera vez, que las técnicas de Deep Learning se pueden utilizar para manejar los datos de interacción de los usuarios de LMS y formar un modelo predictivo novedoso, llamado DeepLMS, que puede pronosticar la calidad de la interacción (QoI) con LMS. Utilizando redes de memoria a largo y corto plazo (LSTM), DeepLMS da como resultado una prueba promedio de error cuadrático medio (RMSE)\ (<0.009 \) , y el coeficiente de correlación promedio entre la verdad del terreno y los valores de QoI predichos \ (r \ ge 0.97 \) \ ((p <0.05) \) , cuando se prueban con datos de QoI de una base de datos antes y dos durante -Pandemia de COVID-19. El pronóstico de QoI personalizado de DeepLMS apoya el compromiso de aprendizaje en línea del usuario y proporciona a los educadores una ruta de evaluación, además de la evaluación relacionada con el contenido, enriqueciendo la visión general sobre la motivación y participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Referencias Bibliográficas

Este artículo fue publicado por Dias, SB, Hadjileontiadou, SJ, Diniz, J. et al. DeepLMS: un modelo predictivo de aprendizaje profundo para respaldar el aprendizaje en línea en la era Covid-19, Sci Rep 10, noviembre 2020, https://doi.org/10.1038/s41598-020-76740-9

Glosario de términos

Acontecimiento Adverso. Un cambio desfavorable en la salud de un participante, incluidos hallazgos anormales de laboratorio, que ocurre durante un estudio clínico o dentro de un cierto período de tiempo después de que el estudio haya finalizado. Este cambio puede o no ser causado por la intervención / tratamiento que se está estudiando.

Adenovirus. Son una familia de virus que infecta tanto a humanos como a otros animales. Son virus no encapsulados de ADN bicatenario que pueden provocar infecciones en las vías respiratorias, conjuntivitis, cistitis hemorrágica y gastroenteritis. Los adenovirus también se utilizan para obtener ADN para la terapia génica.

Anticuerpo. Es una proteína que se une específicamente a una sustancia particular, que constituye su antígeno. Cada molécula de anticuerpo presenta una estructura única que le permite unirse de forma específica a su antígeno correspondiente, pero todos los anticuerpos poseen la misma estructura general y se conocen colectivamente como inmunoglobulinas. Los anticuerpos son producidos por las células plasmáticas en respuesta a una infección o inmunización, y unen y neutralizan patógenos o los preparan para su destrucción por los fagocitos.

Antígeno. Se refiere a cualquier molécula que puede unirse específicamente a un anticuerpo. Su nombre procede de su capacidad de generar anticuerpos. Sin embargo, algunos antígenos no generan anticuerpos por sí mismos; aquellos que pueden inducir su producción se denominan inmunógenos.

Asignación. Un método utilizado para asignar participantes a un brazo de un estudio clínico. Los tipos de asignación son asignación aleatoria y no aleatoria.

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

ClinicalTrials.gov. Es un recurso en línea que proporciona información sobre estudios clínicos de una amplia variedad de enfermedades. Incluye información sobre el reclutamiento de pacientes para los estudios y un resumen de los resultados de los estudios una vez concluidos.

Consentimiento Informado. Un proceso utilizado por los investigadores para comunicar a los participantes potenciales e inscritos los riesgos y beneficios potenciales de participar en un estudio clínico.

Criterio de Elegibilidad. Los requisitos clave que deben cumplir las personas que desean participar en un estudio clínico o las características que deben tener. Los criterios de elegibilidad consisten tanto en criterios de inclusión (que se requieren para que una persona participe en el estudio) como en criterios de exclusión (que impiden que una persona participe). Los tipos de criterios de

elegibilidad incluyen si un estudio acepta voluntarios sanos, tiene requisitos de edad o grupo de edad o está limitado por sexo.

Células Vero. Pertenecen a un linaje celular utilizado en cultivos celulares. El linaje Vero fue aislado a partir de las células epiteliales del riñón de un mono verde africano (Chlorocebus sp.; anteriormente llamado Cercopithecus aethiops). El linaje de las células Vero es continuo y aneuploidico. Es decir, que puede replicarse a través de muchos ciclos de replicación sin envejecer y presenta un número anormal de cromosomas. Permite la producción de vacunas contra enfermedades virales. También se utiliza en estudios científicos de microbiología, biología celular y molecular.

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.**

Enmascaramiento. Una estrategia de diseño de ensayos clínicos en la que una o más partes involucradas en el ensayo, como el investigador o los participantes, no saben a qué participantes se les ha asignado qué intervenciones. Los tipos de enmascaramiento incluyen: etiqueta abierta, enmascaramiento simple ciego y enmascaramiento doble ciego.

Ensayos Clínicos. Son el proceso mediante el cual se aprueban nuevas vacunas y medicamentos para su uso en la población general para ayudar a prevenir, diagnosticar o tratar una enfermedad. Los llevan a cabo profesionales de la salud (incluidos investigadores y médicos) y a menudo se dividen en cinco etapas. Normalmente, un compuesto tarda años o incluso décadas en pasar por ensayos clínicos, pero en casos extraordinarios (como pandemias), este proceso puede acelerarse para brindar atención médica a los necesitados mientras se mantiene el más alto nivel de seguridad.

Enseñanza en Línea. Es aquella en la que los docentes y estudiantes participan en un entorno digital a través de las nuevas tecnologías y de las redes de computadoras, haciendo uso intensivo de las facilidades que proporciona Internet y las tecnologías digitales.

Estrategia Óptima. Plan general para lograr uno o más objetivos a largo plazo o generales en condiciones de incertidumbre.

Estudios Clínicos. Un estudio clínico implica la investigación con voluntarios humanos (también llamados participantes) que tiene la intención de aumentar el conocimiento médico. Hay dos tipos principales de estudios clínicos: ensayos clínicos (también llamados estudios intervencionistas) y estudios observacionales.

Evento Adverso Grave. Un evento adverso que resulta en la muerte, pone en peligro la vida, requiere hospitalización como paciente hospitalizado o extiende una estadía hospitalaria actual, resulta en una incapacidad continua o significativa o interfiere sustancialmente con las funciones normales de la vida, o causa una anomalía congénita o un defecto congénito. Los eventos médicos

que no causan la muerte no ponen en peligro la vida o no requieren hospitalización pueden considerarse eventos adversos graves si ponen al participante en peligro o requieren intervención médica o quirúrgica para evitar uno de los resultados enumerados anteriormente.

Formación Docente. Se refiere a las políticas y procedimientos planeados para preparar a potenciales profesores dentro de los ámbitos del conocimiento, actitudes, comportamientos y habilidades, cada uno necesario para cumplir sus labores eficazmente en el salón de clases y la comunidad escolar.

Inclusión Financiera. Según el Banco Mundial, la inclusión financiera significa, para personas naturales y empresas, tener acceso a productos financieros útiles y asequibles que satisfagan sus necesidades —transacciones, pagos, ahorros, crédito y seguro— prestados de manera responsable y sostenible.

Índice de Gini. Es una medida económica que sirve para calcular la desigualdad de ingresos que existe entre los ciudadanos de un territorio, normalmente de un país. El valor del índice de Gini se encuentra entre 0 y 1, siendo cero la máxima igualdad (todos los ciudadanos tienen los mismos ingresos) y 1 la máxima desigualdad (todos los ingresos los tiene un solo ciudadano). Este mismo concepto de desigualdad se puede entender gráficamente a través de la curva de Lorenz.

Modelo de intervención. El diseño general de la estrategia para asignar intervenciones a los participantes en un estudio clínico. Tipos de modelos de intervención incluyen: asignación solo grupo, asignación paralela, asignación cross-over, y asignación factorial.

National Income Dynamics Study – Coronavirus Rapid Mobile Survey (NIDS-CRAM). El Estudio Nacional de Dinámica de Ingresos - Encuesta Móvil Rápida de Coronavirus (NIDS-CRAM) es una encuesta de panel ampliamente representativa a nivel nacional de 7,000 individuos sudafricanos que se realiza cada mes. El objetivo es proporcionar mensualmente datos representativos a nivel nacional en general sobre resultados clave como el desempleo.

Placebo. Una sustancia o tratamiento inactivo que se ve igual y se administra de la misma manera que un fármaco activo o intervención / tratamiento en estudio.

Política Educativa. Conjunto de las acciones del estado que buscan optimizar las prácticas llevadas a cabo en el ámbito de la educación.

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

Proteína S. La proteína S del virus es una proteína trimérica que se escinde en dos subunidades (S1 y S2) durante la infección. En el dominio S1 se encuentra la región que se une al virus, con dos

conformaciones RBD (dominio unión al receptor), mientras que S2 es responsable de la fusión de las membranas.

Protocolo. La descripción escrita de un estudio clínico. Incluye los objetivos, el diseño y los métodos del estudio. También puede incluir antecedentes científicos relevantes e información estadística.

Ensayos Clínicos. Son el proceso mediante el cual se aprueban nuevas vacunas y medicamentos para su uso en la población general para ayudar a prevenir, diagnosticar o tratar una enfermedad. Los llevan a cabo profesionales de la salud (incluidos investigadores y médicos) y a menudo se dividen en cinco etapas (Preclínico, Fase I, II, III y IV). Normalmente, un compuesto tarda años o incluso décadas en pasar por ensayos clínicos, pero en casos extraordinarios (como pandemias), este proceso puede acelerarse para brindar atención médica a los necesitados mientras se mantiene el más alto nivel de seguridad.

Estructura Virus SARS-CoV-2. Compuestos esencialmente por material genético y proteínas estructurales que lo encapsulan, constan de la nucleocápside, con el material genético (secuencia sencilla de ARN de aprox.30000 bases), empaquetado gracias a proteína N, y la envoltura, compuesta de proteínas estructurales como la glucoproteína de membrana o proteína M, implicada en el ensamblaje del virus y en contacto con la nucleocápside, la proteína S, que forma las espigas responsable de la adhesión a la célula huésped, y la proteína E, que interacciona con la proteína M para la formación de la envoltura.

Hazard Ratio (HR). Los métodos de análisis de supervivencia se han convertido en una herramienta imprescindible en la investigación biomédica. Un elemento central para entender e interpretar estos métodos es el concepto de razón de tasas instantáneas. A estas tasas instantáneas se les denomina hazard rates. Al cociente o razón entre 2 tasas instantáneas se le denomina hazard rate ratio o, simplificadamente, hazard ratio (HR). Este cociente (HR) es lo que se obtiene mediante el exponencial del coeficiente de una regresión de Cox ordinaria con un programa estadístico convencional: HR = Exp(B).

Inmunidad. Es la capacidad de resistir a la infección.

Inmunidad Colectiva. Se define como un nivel de inmunidad de la población en el que la propagación de la enfermedad disminuirá y se detendrá incluso después de que se hayan relajado todas las medidas preventivas.

Inmunización Activa. Se trata de la inmunización con un antígeno. Se distingue de la transferencia de anticuerpos a un individuo no inmunizado o inmunización pasiva.

Inmunización Pasiva. Consiste en la inyección de anticuerpo o suero inmunitario en un receptor no inmunizado.

Proteína S. Una de las zonas del genoma más interesantes es la que codifica para la proteína S, porque es la más variables y porque su función es esencial para la entrada en la célula. La proteína S (de spike) forma esas espículas que se proyectan hacia al exterior y que le dan el nombre al corona-virus. El SARS-Cov-2 inicia la entrada en las células humanas después de que la proteína S se una al receptor de la membrana celular, que en este caso es el ACE2. La proteína S es la llave de entrada del virus a la célula y la cerradura en la célula es el receptor ACE2. Los modelos en 3D demuestran que, en este proceso, la proteína S se divide en dos subunidades, S1 y S2, que se separan por la acción de una enzima de la célula con actividad proteasa, que se denomina furina. Así, S1 se une a su receptor ACE2 y el otro fragmento S2 es escindido a su vez por otra proteasa de la superficie de la célula humana, denominada TMPRSS2. Como resultado la envoltura de virus se fusiona con la membrana de la célula y el virus entra en su interior. Por tanto, la subunidad S1 se encarga de la unión al receptor, mientras que S2 es responsable de la fusión de las membranas. La proteína S de SARS-Cov-2 posee una secuencia que se denomina RBD (dominio de unión al receptor), la parte más variable del genoma del virus, en la que hay seis aminoácidos que son esenciales para unirse al receptor ACE2. Si comparamos esa secuencia entre SARS-Cov-2 y el otro coronavirus humano SARS, solo un aminoácido de esos seis es común. La proteína S de SARS-Cov-2 tiene, por tanto, un dominio RBD que se une con una muy alta afinidad al receptor ACE2 de humanos, pero también de otras especies animales con una alta homología en ese receptor, como hurones o gatos.

Receptor AEC2. La función biológica de este receptor ACE2 es la maduración de la angiotensina, una hormona que controla la vasoconstricción y la presión arterial. ACE2 es una proteína de membrana que se expresa en pulmones, el corazón, los riñones y el intestino.

TriNetX. Es la red mundial de investigación en salud que conecta el mundo del descubrimiento y el desarrollo de fármacos desde la empresa farmacéutica hasta el lugar del estudio, y desde el investigador al paciente al compartir datos del mundo real para hacer que la investigación clínica y observacional sea más fácil y eficiente

Vacunas. Son preparaciones biológicas que, cuando se administran a un individuo, brindan protección contra una entidad específica, como un virus o una bacteria. Las vacunas preparan el sistema inmunitario y crean una forma de memoria, para que pueda responder más rápido y con mayor magnitud contra una amenaza que si la estuviera encontrando por primera vez. Las vacunas pueden estar compuestas de proteínas, ácidos nucleicos (ADN y ARN), o incluso organismos completos y su potencia puede ser aumentada por productos químicos conocidos como adyuvantes. Las vacunas se usan más comúnmente de manera profiláctica (para prevenir una infección o enfermedad).

Vacunación. Consiste en la inducción deliberada de inmunidad adaptativa frente a un germen patógeno mediante la inyección de una vacuna, que en general consiste en una forma muerta o atenuada (no patogénica) del germen en cuestión.

Virus SARS-CoV-2: pertenece a la subfamilia de coronavirus (CoV), de la familia Coronaviridae, y en concreto, al género beta (beta-coronavirus) al igual que el SARS-CoV causante del brote surgido en China en 2003 y el MERS-CoV, causante del brote aparecido en la península arábiga en 2012, siendo todos ellos de origen zoonótico (el huésped originario propuesto es el murciélago), que en un momento dado han evolucionado y han cruzado la barrera entre especies hasta causar el brote infeccioso en humanos.

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 comunicar 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.