
Sección: Artículos de investigación

Intervenciones en SARS-CoV-2 en el marco de Una Salud: Medidas para controlar la transmisión de la enfermedad a 110 días de pandemia en la Provincia de Río Negro

Artículo de Crowley P, Talmon G, Mujica G, Labanchi JL, Hansen R, Gallardo D, Marquez Ansola P, Crombas G, Sepulveda L, Grizmodo C, Ochoa A, Larrieu E

CIENCIA VETERINARIA, Vol. 22, Nº 2, julio-diciembre de 2020, ISSN 1515-1883 (impreso) E-ISSN 1853-8495 (en línea), pp. 119-134
DOI: <http://dx.doi.org/10.19137/cienvet202022203>

Intervenciones en SARS-CoV-2 en el marco de Una Salud: Medidas para controlar la transmisión de la enfermedad a 110 días de pandemia en la Provincia de Río Negro

Crowley P^{1,3}, Talmon G¹, Mujica G⁴, Labanchi JL^{3,5}, Hansen R⁶, Gallardo D⁷, Marquez Ansola P⁸, Crombas G⁹, Sepulveda L¹⁰, Grizmodo C⁵, Ochoa A¹, Larrieu E³

¹ *Coordinación Zonal de Salud Ambiental, II Zona Sanitaria, Av San Martin y 25 de Mayo (8360) Choele Choel, Provincia de Río Negro*

² *Supervisión de Salud Ambiental, Hospital de Area, Perito Moreno 2645 (8430) El Bolsón, Provincia de Río Negro*

³ *Escuela de Veterinaria, Universidad Nacional de Río Negro, Pacheco 460, (8360) Choele Choel, Provincia de Río Negro*

⁴ *Supervisión Salud Ambiental, IV Zona Sanitaria, Villegas 460 (8400) San Carlos de Bariloche, Provincia de Río Negro*

⁵ *Coordinación Zonal de Salud Ambiental, I Zona Sanitaria Este, (8360) General Roca, Provincia de Río Negro.*

⁶ *Area de Epidemiología, Hospital de Area, Perito Moreno 2645 (8430) El Bolsón, Provincia de Río Negro.*

⁷ *Area de Epidemiología, Hospital Ramon Carrillo, Perito Moreno 601 (8400) San Carlos de Bariloche, Provincia de Río Negro*

⁸ *Hospital Zonal de Choele Choel, Av San Martin s/n (8360) Choele Choel, Provincia de Río Negro*

⁹ *Area de Epidemiología, Hospital Zonal López Lima, Gelonch 721 (8332) General Roca, Provincia de Río Negro*

Correo electrónico: ejlarrieu@hotmail.com

RESUMEN

En el mes de Diciembre de 2019, comenzó un brote de un novel coronavirus de origen zoonótico, denominado SARS-CoV-2 o COVID-19, que alcanzó dimensiones de pandemia el 11 de marzo de 2020. Ya el 3 de marzo de 2020, había ingresado a la República Argentina, mientras que el 9 de marzo se produjo el primer caso en la Provincia de Río Negro. En esta provincia, al 30 de junio se identifican 823 casos con 41 defunciones y 602 casos recuperados, dando lugar a sucesivas estrategias de intervención para evitar su llegada a algunas localidades sin circulación viral, controlar los brotes ocurridos y, cuando este objetivo es logrado, evitar la reintroducción. Entre todas las medidas, las vinculadas a Intervenciones no farmacéuticas o INF basadas en Atención Primaria de la Salud y Una Salud con participación integrada



entre agentes sanitarios del Primer Nivel de Atención, salud pública veterinaria y áreas médicas de los Departamentos de Actividades para el Área y sus Centros de Atención Primaria de la Salud y servicios de epidemiología, son una estrategia central, altamente efectiva e imprescindible para cortar la cadena de transmisión y disminuir la capacidad reproductiva del agente (R_0) a un valor < 1 . Se describen las actividades desarrolladas a partir de la aparición de casos en las localidades de El Bolsón, San Carlos de Bariloche, General Roca y Choele Choel en la Provincia de Río Negro, República Argentina, durante 110 días de pandemia.

Palabras clave: COVID-19, epidemiología, control, pandemia

Interventions in SARS-CoV-2 in the framework of One Health: Measures to control the transmission of the disease after 110 days of pandemic in the Province of Río Negro

ABSTRACT

In December 2019, an outbreak of a novel zoonotic coronavirus began, called SARS-CoV-2 or COVID-19, which reached pandemic dimensions on March 11, 2020. By March 3, it had already entered República Argentina, while on March 9 the first case occurred in the Province of Río Negro. In this province, 823 cases were identified with 41 deaths and 602 recovered cases by June 30, giving rise to successive intervention strategies to prevent its arrival in some places without viral circulation, to control outbreaks occurred and, when this objective was achieved, to avoid reintroduction. Among all measures, those related to non-pharmaceutical Interventions or NFI based on Primary Health Care and One Health with integrated participation among health agents of the First Level of Care, veterinary public health and medical areas of the Departments of Activities for the Area and Its Primary Health Care Centers and epidemiology services are a central, highly effective and essential strategy to cut the transmission chain and decrease the agent's reproductive capacity (R_0) to a value < 1 . The activities carried out from the appearance of cases were described in the towns of El Bolsón, San Carlos de Bariloche, General Roca and Choele Choel in the Province of Río Negro during 110 days of the pandemic.

Key words: COVID-19, epidemiology, control, pandemic

Intervenciones SARS-COV-2 no âmbito da Una Salud: medidas para controlar a transmissão da doença após uma pandemia de 110 dias na província de Rio Negro

RESUMO

Em dezembro de 2019, começou um surto de um novo coronavírus zoonótico, chamado SARS-COV.2 ou COVID-19, que atingiu dimensões pandêmicas em 11 de março de 2020. Já havia entrado na República Argentina no dia 3 de março, enquanto que no dia 9 de março ocorreu o primeiro caso na província do Rio Negro. Nesta província, em 30 de junho, foram identificados 823 casos com 41 mortes e 602 casos recuperados, levando a estratégias de intervenção sucessivas para impedir a chegada em algumas localidades sem circulação viral, para controlar surtos que ocorreram e, quando esse objetivo for alcançado, evitar reintrodução. Entre todas as medidas, aquelas relacionadas a intervenções não farmacêuticas ou INF baseadas na Atenção Primária da Saúde e Una Salud, com participação integrada de agentes de saúde do Primeiro Nível de Atenção, saúde pública veterinária e áreas médicas dos Departamentos de Atividades para a Área e Seus Centros de Atenção Primária à Saúde e serviços de epidemiologia, são uma estratégia central, altamente eficaz e essencial para reduzir a cadeia de transmissão e diminuir a capacidade reprodutiva do agente para um valor < 1 . São descritas as atividades desenvolvidas a partir do surgimento de casos nas localidades de El Bolsón, São Carlos de Bariloche, General Roca e Choele Choel na província do Rio Negro durante 110 dias de pandemia.

Palavras-chave: COVID-19, epidemiologia, controle, pandemia

Fecha de recepción: 02-07-2020

Aceptado para publicar: 07-08-2020

Introducción

En el mes de Diciembre de 2019, se notificó una nueva infección por coronavirus (SARS-CoV-2) en Wuhan, China, que se extendió muy rápidamente por China y varios países ⁽¹⁾.

El virus ha causado entre diciembre de 2019 y junio de 2020 483461 muertes y 9478266 casos, afectando a más de 100 países y destruyendo además la economía mundial (Tabla 1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) anunció el nombre de la enfermedad coronavirus (SARS-CoV-2 o COVID-19) en febrero de 2020. El 30 de junio de 2020 se llevaban acumulados 512214 muertos en todo el mundo y 10509749 casos. En la tabla 1 se presenta un detalle de casos, muertos e incidencia acumulada en algunos de los países afectados.

Tabla 1. Casos y muertos por COVID-19 al 30 de junio de 2020 en algunos países con distinto enfoque de intervención ante la pandemia.

Países	Casos	Tasa x 100000	Muertos	Tasa X 100000	Intervención*
China	84813	6.1	4641	0.3	Alta
Argentina	64539	144.8	1310	2.9	Alta
Uruguay	929	26.9	27	0.8	Oportuna
Chile	279289	1489.4	5688	30.3	Intermedia
Perú	285213	864.3	9677	29.3	Baja
Brasil	1402411	667.3	59994	28.5	Baja
España	249271	531.0	28355	60.4	Tardía
EEUU	2637380	804.1	127427	38.8	Baja
Italia	240578	398.6	34767	57.6	Tardía
Reino Unido	314162	471.4	43815	65.7	Tardía

* Valoración subjetiva del tipo de intervención gubernamental para el control de la transmisión en términos de impulsar cuarentenas estrictas y medidas de distanciamiento social

Fuente: Jon Hopkins University ⁽²⁾

Los primeros estudios señalaron la posible transmisión de este virus desde el mercado de animales salvajes y del mercado de pescado de Wuhan indicando una posible transmisión original de animal a humano siendo por ende de origen zoonótico⁽³⁾. En tal sentido, se ha identificado al SARS-CoV-2 como perteneciente al coronavirus β , con un genoma 96.2% idéntico al Bat Cov o coronavirus del murciélago, señalando a este como el huésped natural desde el cual y a través de huéspedes intermediarios como tortugas y pangolines, en donde se encontraron secuencias de proteínas similares, que podrían haber pasado a los humanos (los murciélagos no se comercializaban en la feria donde se originó el brote) dando origen a la transmisión interhumana⁽⁴⁾.

En la República Argentina, el primer caso fue notificado el 3 de marzo de 2020 correspondiendo a una persona recién llegada de Milán, Italia. En la Provincia de Río Negro, por su parte, el primer caso fue notificado en Viedma el día 9 de marzo, siendo una paciente recién llegada de Madrid, España. Desde entonces, la propagación se extendió por prácticamente todo el país y, en el caso de la Provincia de Río Negro, por varias regiones y localidades.

El Director General de la OMS, doctor Tedros Adhanom Ghebreyesus, anunció el 11 de marzo de 2020 que la nueva enfermedad podía caracterizarse como una pandemia.⁽⁵⁾

EPIDEMIOLOGIA GENERAL

La transmisión y propagación de SARS-CoV-2 o COVID-19 como es habitualmente identificado, aún no está clara. El conocimiento actual se deriva principalmente de los mismos tipos de coronavirus, que se transmiten principalmente, por fómites respiratorios de humanos a humano. Sin embargo, contrario a lo que se creía en un comienzo, es poco común contagiarse de SARS-CoV-2 entrando en contacto con una superficie contaminada, así como también durante un encuentro fugaz y al aire libre con personas que estén infectadas. En cambio, una de las circunstancias más comunes para los contagios serían los encuentros cara a cara y las interacciones entre personas durante períodos prolongados.⁽⁶⁾

Los escenarios donde el riesgo de contagio es alto son los eventos masivos, los espacios mal ventilados y los lugares donde la gente habla en voz alta o canta, o comparte elementos tal como botellas o mate (observado en varias cadenas de contagio en la Provincia de Río Negro).

El período de incubación asintomático para esta enfermedad es de aproximadamente 2 a 11 días (4.8 ± 2.6 días), notificando las primeras publicaciones una edad promedio de los casos de 55 a 59 años, rango de 2 a 82 años, con una mediana de edad en los muertos de 75 años para una tasa de mortalidad reportada entre el 2.3% y el 11%, dependiendo muchas veces de la capacidad de respuesta de los sistemas de salud ⁽⁶⁾

La capacidad básica de reproducción (R_0) fue estimada entre 2.6 y 4.7, siendo superior al de la influenza y al de los otros coronavirus ^(6,7).

Los anteriores brotes por coronavirus, como el coronavirus del síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV) y el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) mostraron tasas

más altas de mortalidad (37% y 10% respectivamente), aunque con menor capacidad de propagación.

Las definiciones de “caso sospechoso”, se han ido modificando con el transcurrir de la epidemia. Para el 9 de junio, en Argentina incluye a toda persona que presente dos o más de los siguientes síntomas: fiebre (37.5 °C o más), tos, odinofagia, dificultad respiratoria, y anosmia/disgeusia de reciente aparición. Desde comienzos de Julio se agregó que tenga un historial de viaje fuera del país o dentro del país, a zonas de transmisión local (ya sea comunitaria o por conglomerados) o residencia en zonas de transmisión local (ya sea comunitaria o por conglomerados) de COVID-19 en Argentina. También es criterio de sospecha toda persona que sea contacto estrecho de caso confirmado de COVID-19 y con presencia de 1 o más de estos síntomas: fiebre (37.5 °C o más), tos, odinofagia, dificultad respiratoria, anosmia/disgeusia de reciente aparición y, finalmente, todo paciente que presente anosmia/disgeusia, de reciente aparición sin otra etiología definida y sin otros signos o síntomas⁽⁸⁾.

Contacto estrecho se considera, a aquellos que, desde las 48 horas previas al inicio de síntomas del caso de COVID-19 hayan proporcionado cuidados a un caso confirmado y no hayan utilizado las medidas de protección personal adecuadas; así como cualquier persona que haya permanecido a una distancia menor a 2 metros de un caso confirmado, mientras el mismo presentaba síntomas, o durante las 48 horas previas al inicio de síntomas, durante al menos 15 minutos. Tal como convivientes, visitas y compañeros de trabajo.

La confirmación del caso es a partir del resultado positivo por rtPCR para SARS-CoV-2.

Finalmente, se definen los grupos de personas contagiadas, a partir de cómo fue la forma de quedar infectados. Así, el primer grupo está compuesto por los casos importados que adquirieron la enfermedad en viajes al exterior (caso índice), en segundo lugar, por los de transmisión local en contactos estrechos (personas contagiadas en el país por haber mantenido un contacto estrecho con pacientes que llegaron del exterior (casos secundarios). En tercer lugar, se define la transmisión local en conglomerados, cuando las personas se infectan por contacto indirecto a partir de un caso índice o secundario, aunque a partir de una evidencia más indirecta (presente en Argentina desde 18 de marzo). Finalmente, los casos por transmisión comunitaria implican que ya no puede establecerse ningún nexo epidemiológico con algún caso importado o índice o un caso secundario, a partir de lo cual, COVID-19 circula en la población (en Argentina esta situación se identifica el 23

de marzo) lo que significa que es imposible realizar la trazabilidad de cómo se contrajo el virus.

ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE SALUD PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA POR SARS-COV-2

SARS-CoV-2 presenta dos desafíos para los sistemas de salud.

1. Atención médica de los casos graves, en tanto la proporción sea baja en relación al número de casos. La velocidad de propagación sin acciones de mitigación para detenerla o retardarla puede significar la saturación de las camas de terapia intensiva y de los respiradores necesarios para la atención médica, generando fuertes aumentos de la mortalidad y la letalidad. Asimismo, las terapias adecuadas aún son materia de investigación y evaluación en los pocos meses que han transcurrido desde la aparición de la enfermedad.
2. Mitigación de la transmisión a partir de las acciones de prevención que puedan ser desarrolladas por los equipos de salud en el primer nivel de atención (PNA), en donde se deben concentrar y articular los recursos humanos y materiales ligados a “Una Salud” abarcando e integrando a los equipos de agentes sanitarios, médicos de los Centros de Atención Primaria de la Salud (CAPS) y de los Departamentos de Actividades para el Área (DAPA), servicio local de epidemiología y servicios de salud pública veterinaria.

Para ambos sistemas de trabajo, el rol de los laboratorios de diagnóstico como apoyo para la toma de decisiones operativas, es de importancia vital.

En pocas ocasiones como la presente pandemia, es posible visualizar la importancia de contar localmente con una red de agentes sanitarios y centros de salud relacionados y reconocidos por su comunidad de origen y equipos entrenados de epidemiología aplicada multidisciplinarios y en donde la salud pública veterinaria juega un rol fundamental por su capacidad intrínseca de análisis poblacional.

Resulta claro que el éxito en el control de COVID-19 depende de la estructura del PNA y su trabajo comunitario pues su fracaso conlleva irremediablemente a la saturación del segundo y tercer nivel de atención y a un aumento marcado de la letalidad.

TRANSMISIÓN DE SARS-COV-2 A TRAVÉS DE LA COMUNIDAD Y MITIGACIÓN DE LA TRANSMISIÓN DE COVID-19

Las intervenciones no farmacéuticas (INF) han reducido efectivamente el número de personas infectadas que ingresan a un territorio y, asimismo, la adopción de medidas de mitigación ha permitido en varios países, como Argentina, detener la transmisión generalizada a la comunidad. Por el contrario, la no adopción de medidas en algunos países ha llevado a curvas de crecimiento exponencial de casos y muertos, tal como Brasil (Tabla 1).

Las herramientas básicas de la epidemiología, aplicadas por ejemplo en la pandemia de la gripe española, en 1918/19, han resultado oportunamente eficientes para controlarla mediante el cierre de escuelas, el aislamiento de personas enfermas, uso obligatorio de máscaras, prohibición de reuniones masivas y medidas de higiene adecuadas como insumos básicos aplicables en la presente situación. Estos INF reducen considerablemente la transmisión de la enfermedad, como así también la altura del pico epidémico y por ende el número de personas infectadas.⁽⁹⁻¹¹⁾

A este conjunto de medidas se las define como de aislamiento social y distanciamiento preventivo, e incluye la utilización total o parcial de cuarentenas durante 14/20 días y el mantenimiento de 2 metros de distancia entre las personas en toda circunstancia.

Asociado a ello medidas de protección como mascarillas faciales e higiene de manos son muy útiles para enfrentar enfermedades como COVID-19 en tanto reducen también considerablemente la transmisión. Finalmente, casi todos los tipos de coronavirus, incluido COVID-19, se inactivan fácilmente por diversos desinfectantes a base de alcohol, como lavandina y desinfectantes para manos.

En actividades de riesgo, por mayor probabilidad de contacto con portadores, la máscara N95 es útil y necesaria para proteger a las personas de la transmisión, especialmente a los trabajadores de la salud que se desempeñan a campo.

La búsqueda y seguimiento de casos sintomáticos y/o confirmados por laboratorio y de sus contactos es, asimismo, la intervención central cuando el virus ha sido introducido en un territorio.⁽¹²⁾

INTERVENCIONES EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Internacional de Sanidad Animal (OIE) y la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), en el 2019, publican

en conjunto, una Guía para abordar las zoonosis desde el enfoque multisectorial y de Una Salud ⁽¹³⁾ concebida para que se diseñen, apliquen programas, políticas, leyes y se implementen vigilancia e investigación de enfermedades desde la interrelación entre salud humana, animal y ambiental.

Así, las acciones sobre COVID-19 requieren de una amplia articulación institucional.

El primer objetivo de los equipos integrados de salud humana y animal, en el PNA, articulados con los Municipios, es evitar el ingreso de portadores a la localidad y controlar rápidamente los casos índices y los casos secundarios que pudieran emerger para evitar la etapa de la transmisión comunitaria.

El segundo objetivo, cuando la primera línea de defensa ha sido superada, es cortar la transmisión comunitaria instalada

El tercer objetivo es conservar la situación de libre de transmisión comunitaria evitando una segunda onda epidémica.

1. Para atender el primer objetivo en la localidad de El Bolsón, por ejemplo, el equipo de epidemiología y salud pública veterinaria integrada, establecieron protocolos de trabajo incluyendo, a) saber quiénes podrían ingresar el virus a la localidad, b) las vías de ingreso a la localidad. De tal forma, se consideró que el virus lo ingresarían personas provenientes del exterior y/o repatriados de nuestro país. Se aplicó el modelo utilizado para Síndrome Pulmonar por Hantavirus en cuanto a la estrategia de atención de los casos y bioseguridad y se adecuo el hospital en consecuencia. Se pusieron en marcha protocolos de prevención y memorias operativas de trabajo del servicio de mucamas (aplicando los conocimientos en saneamiento y manejo de residuos hospitalarios) como así también en el área de elaboración y servicio de comidas para el sector de internación preparado para casos de COVID-19, incluyendo manuales y definiciones de puntos críticos de control. La capacitación se brindó a todo el personal hospitalario. Se mantuvo aislamiento preventivo de 1600 personas provenientes del exterior o de áreas con circulación comunitaria.

Asimismo, se estableció que el mayor riesgo de ingreso de COVID-19 era desde la ciudad de San Carlos de Bariloche, por la gran conectividad existente desde lo comercial, proveedores y trámites. Aquí se aplicó el principio de John Snow, quien limitó el brote de cólera en Londres cerrando la canilla que proveía agua contaminada. Ante la imposibilidad de cierre total, se dirigieron medidas de prevención hacia proveedores principalmente

(instauración de retenes) y hacia los comercios que reciben a los proveedores aplicando los conceptos de Buenas Prácticas de Manufactura y diseñando Memorias Operativas, Protocolos y Flujogramas no solo para el rubro alimenticio sino para cada uno de los rubros que hacen al funcionamiento de una localidad. Ello incluyó buenas prácticas de manufactura COVID-19 en establecimientos elaboradores de alimentos, sugerencias y refuerzo en locales de atención al público, servicios de entrega, buenos hábitos de carga, descarga y recepción de mercadería, buenos hábitos en geriátricos, capacitación a personal de Defensa Civil, Gendarmería, Policía Caminera, Tránsito y de Comercio Municipal, además de distintas instituciones y empresas. Generación y/visión de protocolos para rubros habilitados por DNU, resoluciones provinciales, solicitudes Municipales en los rubros de lubricación, peluquería, óptica, empleados de la construcción, Feria Regional, tatuadores, gimnasio, etc. Se mantienen registros de proveedores habilitados para ingresar, con declaraciones juradas previa, así como controles exhaustivos de los exceptuados para circular como operarios de luz, agua o salud. Se generaron contenidos de difusión sobre el uso responsable de la flexibilización para ser trabajados principalmente en los barrios a partir de los CAPS.

Finalmente se protocolizó la actividad que debería desarrollarse y quien debería desarrollarla, ante la aparición de un caso de COVID-19, incluyendo búsqueda del nexo epidemiológico y aislamiento del caso y de sus contactos estrechos. El 22 y 23 de marzo, El Bolsón, tuvo sus primeros dos casos (viajeros provenientes del exterior, Europa) y el 17 de mayo el tercero (contacto estrecho de un caso de Bariloche, genero aislamiento a 14 contactos estrechos), ninguno de los 3 genero casos secundarios. Al 30 de junio, El Bolsón no tiene casos activos de COVID-19 (tabla 2).

2. El segundo objetivo para alcanzar, cuando el virus ha alcanzado la difusión comunitaria, es de gran envergadura y requiere de una especial coordinación e integración de servicios del PNA. Por ejemplo, en San Carlos de Bariloche, el primer caso se identificó el 3 de abril de 2020, generando una rápida expansión. Afectaron inicialmente a la policía de seguridad aeroportuaria, en contacto estrecho con el regreso de turistas y repatriados en el aeropuerto internacional de la localidad. Rápidamente se asoció familiarmente a casos en personal de salud dando origen a una fuerte circulación por conglomerados que no pudo ser

rápida­mente bloqueada, transformando a la localidad entre las que se vieron afectadas por circulación comunitaria. El segundo brote en el mes de mayo, penetró en diversos barrios marginales por casi toda la ciudad y alcanzó a la vecina localidad de Dina Huapi. A partir de allí, la estructura del PNA logró un fuerte nivel de organización integrando a epidemiología, salud pública veterinaria/salud ambiental, agentes sanitarios y centros de salud en la rápida búsqueda e identificación de contactos estrechos de casos, aislamiento de todos en domicilios u hoteles con organización de los protocolos de control de temperatura, control de síntomas y manejo general en domicilios y hoteles incluyendo manejo de la higiene y de la alimentación. La habilitación del Laboratorio del Hospital para PCR permitió mejorar y acelerar los controles de casos y contactos. Al 30 de junio las localidades de San Carlos de Bariloche y Dina Huapi alcanzaron los 283 casos confirmados, de los cuales 56 casos permanecían activos y más de 300 personas aisladas, planificándose el regreso a la fase de distanciamiento social con cese de la cuarentena. La misma situación se generó en la localidad de General Roca y en sus localidades vecinas de Ingeniero Huergo, Cervantes y Mainque que a partir del primer caso el 31 de marzo de 2020 (proveniente del exterior) y, fundamentalmente, del segundo el 14 de abril, alcanzó los 273 casos en muy poco tiempo, con una extendida transmisión comunitaria en donde personal policial y de salud tuvo activo rol en la diseminación. Las actividades desarrolladas desde entonces, por los servicios integrados del PNA, resultaron similares a las desplegadas en San Carlos de Bariloche e incluyeron también rastrillajes domiciliarios en los barrios a cargo de agentes sanitarios para identificar casos con sintomatología leve y proceder a su aislamiento. También, los equipos de SPVET, aun, antes del comienzo del brote, prepararon protocolos de contingencia y manuales de seguridad para todos los comercios vinculados a la alimentación, con especial referencia a auditorías en merenderos comunitarios y servicios de catering de comidas para las personas aisladas por COVID-19. Al 30 de junio existían aun 109 casos activos y comenzaba a extenderse el tiempo de duplicación de casos.

3. El tercer objetivo puede ejemplificarse con lo ocurrido en la localidad de Choele Choel y el resto de las localidades del llamado Valle Medio, que sufrieron un fuerte ataque de COVID-19 a partir de 2 casos el 3 de abril de 2020, un enfermero con contactos en la penitenciaría local y el sistema de salud, aunque

sin identificarse el origen de su infección, y un segundo caso con contactos estrechos en una reunión docente en la localidad de Luis Beltrán, originaron el mapeo de contactos estrechos, aislamiento y seguimiento de signos y síntomas vía telefónica (agrupados en 3 líneas de contagios por contacto estrecho de un caso positivo por compartir ambiente con caso positivo (ambiente laboral). Sin embargo, inicialmente las medidas no resultaron efectivas, expandiéndose el brote muy rápidamente a 8 localidades de Valle Medio. A partir de ello, los servicios de epidemiología hospitalarios y de salud pública veterinaria/salud ambiental llevaron adelante una exhaustiva actividad de aislamiento de contactos estrechos y de contactos de segunda y tercera generación, ampliando el protocolo provincial de contacto estrecho abarcando contactos de contactos contemplando el ambiente y los fómites como posibles vías de transmisión, esto llevó al aislamiento y monitoreo continuo de sintomatología de aproximadamente 600 personas en Choele Choel, 400 personas aproximadamente en la localidad de Lamarque, 180 personas aproximadamente en la localidad de Luis Beltrán y 160 aproximadamente en la localidad de Chimpay. Accesoriamente se procedió a la clausura de los ingresos a las localidades mediante cordones sanitarios que se mantuvieron vigentes 44 días. Se construyeron mapas digitales para seguimiento de las personas aisladas, lo que permitió en las localidades de Lamarque y Luis Beltrán trabajar activamente en terreno las asociaciones de casos positivos y sus respectivos contactos. El 20 de mayo se alcanzó el alta de los 113 casos de COVID-19 que se presentaron en la región, recuperando el estatus de libre de transmisión comunitaria. A partir de ello, la actividad de Salud Ambiental se centró en la capacitación de personal de diversas ramas de la actividad. Más de 4000 personas recibieron instrucción de prevención de COVID-19 tal como rubros de las fuerzas de seguridad, bomberos voluntarios, rubros varios; entre ellos, comerciantes en general, albañilería, peluquería, bares, hoteles, etc. En la Tabla 2 se presenta un resumen de la evolución de COVID-19 en algunas localidades o conglomerados urbanos de Rio Negro.

Tabla 2. Casos y Muertes de COVID-19 en algunas regiones de la Provincia de Río Negro, 9 de marzo al 30 de junio de 2020

Conglomerado urbano	Casos Confirmados	Tasa x 100000	Muertos	Tasa x 100000	Casos recuperados	%
Bariloche/Dina Huapi	283	205.7	10	7.3	227	80.2
El Bolsón	3	15.8	0	0.0	3	100.0
General Roca y A. Valle Centro	273	234.9	9	7.7	164	60.1
Choele Choel y Valle Medio	113	367.0	10	32.5	113	100.0
Provincia de Río Negro (Total)	823	111.5	41	5.6	602	73.1

Fuente. Parte oficial Gobierno de Río Negro, en <https://www.rionegro.com.ar/coronavirus-en-rio-negro-en-vivo-un-nuevo-reporte-de-la-situacion-sanitaria-1415927/>

Conclusiones

Los nuevos escenarios epidemiológicos requieren un abordaje intersectorial e interdisciplinario. El enfoque “una salud” es una oportunidad de trabajo en conjunto entre diferentes disciplinas para poder comprender, investigar y pensar en intervenciones innovadoras.

El brote de SARS-CoV-2, en este sentido, ha planteado un serio desafío para la salud pública en todo el mundo, incluyendo a la Provincia de Río Negro en Argentina, en sus aspectos económicos y de infraestructura de salud pública, para enfrentar el virus y sus consecuencias. Entre todas las medidas, las vinculadas a intervenciones no farmacéuticas o INF basadas en Atención Primaria de la Salud y Una Salud con participación integrada entre agentes sanitarios del PNA, salud pública veterinaria y las áreas médicas de los DAPA, CAPS y epidemiología son una estrategia central, altamente efectiva e imprescindible para cortar la cadena de transmisión y disminuir la capacidad de reproducción del agente etiológico (denominado R_0 , en donde el valor 1 se corresponde con un nivel endémico o de equilibrio y un valor mayor a 1 implica una expansión de la enfermedad) a un valor < a 1 que implica llevar el agente a la extinción, a los efectos que los servicios de atención médica en el segundo y tercer nivel de atención no vean sus

capacidades operativas desbordadas generando aumentos marcados en la letalidad.

La rápida instrumentación por parte de los decisorios políticos de una eficiente coordinación en territorio de los distintos grupos técnicos que se desempeñan en el PNA, articulados a su vez con los Municipios involucrados, es fundamental para enfrentar el virus en forma rápida y eficiente.

Si se analiza la experiencia de la pandemia de la llamada gripe española que provocó en la primera oleada en 1918: 2237 muertes en Argentina y en la segunda oleada en 1919: 12760, observaremos que las medidas de control en esa ocasión se basaron en exámenes de salud a los inmigrantes que llegaban en barcos procedentes de Europa, internar en cuarentena en un lazareto en la isla Martín García, a aquellos que presentaran síntomas de gripe, evitar reuniones en lugares cerrados, suspensión de clases en escuelas primarias y secundarias, prohibición de espectáculos públicos, clausura de music halls y circos y derivación de los enfermos graves al Hospital Muñiz, por lo que las medidas, resultaron similares a las requeridas en SARS-CoV-2. También surge el interrogante si el relajamiento social de las medidas que habían sido eficaces ante la primera oleada, no fue en parte responsable de la mayor magnitud de muertes en la segunda oleada, experiencia a ser en el brote actual de COVID-19 en la Provincia de Río Negro a partir del levantamiento de las actuales restricciones.

Bibliografía

1. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N. Engl. J. Med* 2020; 382(13):1199-1207.
2. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University 2020. [consultado el 03 de mayo de 2020] Disponible en: <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
3. Chang D, Lin M, Wei L, Xie L, Zhu G, De la Cruz CS, et al. Epidemiologic and clinical characteristics of novel coronavirus infections involving 13 patients outside Wuhan, China. *JAMA* 2020; 7:23.
4. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Mil. Med. Res.* 2020;7(1):11.
5. Sohrabi C, Alsafim Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int. J. Surg.* 2020;76:71-76.
6. Adhikari SP, Meng S, Wu Yj, Mao YP, Ye RX, Wang QZ et al. Epidemiology, Causes, Clinical Manifestation and Diagnosis, Prevention and Control of Coronavirus Disease (COVID-19) During the Early Outbreak Period: A Scoping Review. *Infect. Dis. Poverty* 2020; 9:29.
7. Zhao S, Lin Q, Ran J, Musa SS, Yang G, Wang W, Lou Y. et al. Preliminary estimation of the basic reproduction number of novel coronavirus (2019-nCoV) in China, from 2019 to 2020: a data-driven analysis in the early phase of the outbreak. *Int. J. Infect. Dis* 2020; 92:214–17.
8. Ministerio de Salud de la Provincia de Río Negro. Argentina. 2020. [actualizada el 02/06/2020] Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/talud/coronavirus-COVID-19/definicion-de-caso>
9. Lüthy IA, Ritacco V, Kantor IN. One hundred years after the “Spanish” flu. *Medicina* 2018;78(2):113-118.
10. Xiao J, Shiu EYC, Gao H, Wong JY, Fong MW, Ryu S. et al. Nonpharmaceutical Measures for Pandemic Influenza in Nonhealthcare Settings-Personal Protective and Environmental Measures. *Emerg. Infect. Dis.* 2020;26(5):967-75.
11. Fong MW, Gao H, Wong JY, Xiao J, Shiu EYC, Ryu S. et al. Nonpharmaceutical Measures for Pandemic Influenza in Nonhealthcare Settings-Social Distancing Measures. *Emerg. Infect. Dis.* 2020;26(5):976-984.
12. Hellewell J, Abbott S, Gimma A, Bosse NI, Jarvis CI, Russell TW. et al. Centre for the Mathematical Modelling of Infectious Diseases COVID-19 Working Group, Funk S, Eggo RM. Feasibility of Controlling COVID-19 Outbreaks by Isolation of Cases and Contacts. *Lancet Glob. Health.* 2020; 8(4):e488-e496.

-
13. FAO, OIE y OMS. A tripartite Guide to Addressing Zoonotic Diseases in Countries. 2019. [actualizada el 03 de mayo de 2020]. Disponible en : https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Media_Center/docs/EN_TripartiteZoonosesGuide_webversion.pdf