



SUBSECRETARÍA DE REDES ASISTENCIALES
DIVISIÓN DE GESTIÓN DE LA RED ASISTENCIAL
DEPARTAMENTO DE CALIDAD Y SEGURIDAD DE ATENCIÓN
D.J.F. / F.J.C. / M.O.B. / C.C.R. / C.R.A.



2357

ORD. N°C37 _____

ANT.: Exento N° 350 de octubre 2011.
Ord. N°C37 N° 2124 de junio 2020.
Ord. N° C37 N°3376 de octubre 2020.
Ord. N°C37 N°2124 de junio 2020.
Decreto 7, 24 enero de 2020.
Circular C13 N°2 de marzo 2021.

MAT.: Envía informe sobre brotes asociados a la atención de salud por SARS-CoV2 año 2021.

SANTIAGO,

20 JUL 2022

DE : SUBSECRETARIO DE REDES ASISTENCIALES
A : DIRECTORES DE SERVICIOS DE SALUD DEL PAIS

A través del presente, una de las tareas esenciales del Programa Nacional de Prevención y Control (PNCI) de IAAS (Infecciones Asociadas a la Atención en Salud) es el estudio y control de los brotes epidémicos al interior de los establecimientos de salud. La información sobre microorganismos, sus reservorios y vías de transmisión debe ser utilizada por los establecimientos para la elaboración de su diagnóstico y programas locales de intervención. La importancia radica en que la mayoría de los brotes son causados por infecciones prevenibles mediante la implementación de medidas básicas de prevención y control de infecciones, como son las precauciones estándares y la adicionales basadas en el mecanismo de transmisión de los agentes involucrados, observándose con menor frecuencia brotes asociados a aspectos ambientales, así como a contaminación de dispositivos médicos y fármacos. En el contexto de la pandemia por COVID-19 se instruyeron una serie de normativas para la prevención de IAAS por el virus SARS-CoV-2, incluyendo medidas específicas destinadas al estudio y manejo de brotes epidémicos de COVID-19 al interior de los establecimientos de salud. Los PCI realizan una importante labor al implementar dichas normativas, lo que permite generar información y conocimiento sobre la dinámica de los brotes y los principales factores asociados, posibilitando instruir e implementar medidas para la prevención y control de éstos.

Desde el PNCI se realizó un informe sobre los brotes de IAAS por COVID-19 ocurridos entre 01 de enero 2021 y el 31 de diciembre, 2021, junto a una comparación del periodo mencionado con el año 2020 (anexo 1). Se presentan a continuación las principales conclusiones:

- 1) Durante el año 2021 se notificaron al PNCI 868 sospechas de brotes en establecimientos de salud, confirmándose 681, de los cuales el 81,7% fue de COVID-19 (556).
- 2) Del total de brotes confirmados (556), se denominaron brotes No IAAS al 29,7% y de IAAS¹ al 70,3% (n=391).
- 3) Durante el año 2021 se notificaron 391 brotes clasificados como IAAS, con un total de 3.741 casos, 2.357 en pacientes (63,6%) y 1.354 en personal de salud (36,4%). Del total de brotes confirmados 3 afectaron a centros de salud de atención abierta² y 388 a centros de atención cerrada³. La mayoría de los brotes afectaron a hospitales de alta complejidad (78%). Un 2,8% de los brotes IAAS se encontraban sin finalizar al momento de elaborar este informe.
- 4) De los 391 brotes clasificados como IAAS, en 388 de ellos se obtuvo información respecto a los servicios clínicos que afectaron. De esa distribución destacó que la gran mayoría de los brotes (98,7%) se produjeron en servicios clínicos de pacientes adultos fuera de las unidades de pacientes críticos (UPC).

- 5) Se obtuvo información sobre la cantidad de expuestos en 366 brotes. La tasa de ataque (TA)⁴ del total de brotes fue del 18,2%, observándose medianas más elevadas en hospitales de baja y mediana complejidad (25% y 29,4% respectivamente). En todos los hospitales hubo brotes que tuvieron una tasa de ataque del 100%.
- 6) En los brotes confirmados de IAAS, no se informaron fallecidos en integrantes del equipo de salud. Se obtuvo información respecto a fallecidos (usuarios) en 378 de los 391 brotes (96,7%). La letalidad atribuible fue más alta en los hospitales de mediana complejidad (mediana 23,1%) en comparación con los de baja complejidad y alta complejidad. Respecto a letalidad asociada, la mediana más alta se observó en hospitales de mediana complejidad (33,3%).
- 7) De un total de 1354 casos en personal de salud en contexto de brote IAAS, se obtuvo clasificación según posible exposición de riesgo en el 81,2% de ellos. El 44,3% tuvo como posible fuente de exposición la atención directa de pacientes COVID-19, seguido del 29,2% cuyo origen de enfermedad se pudo tratar de interacción entre personal de salud no relacionado a la atención directa de pacientes. En aproximadamente un 20% de los casos no fue posible identificar una exposición de riesgo o ésta no fue posible de clasificar.
- 8) El tiempo promedio transcurrido entre la detección del caso índice y la notificación de sospecha del brote fue 12,9 días, con la mitad de los brotes informados hasta 7 días a partir del caso índice. Respecto al tiempo requerido para controlar el brote (caso índice-último caso relacionado), el promedio fue de 8,9 días, aunque en la mitad de los brotes éste no superó los 7 días. Desde el punto de vista administrativo, el tiempo transcurrido entre la identificación del último caso y la finalización del brote fue de 33,7 días en promedio, aun cuando en la mitad de los brotes el tiempo transcurrido no superó los 21 días (indicación MINSAL de 14 días).
- 9) En comparación con el año 2020, durante el primer semestre 2021 se observó:
 - a) Mayor número de brotes de IAAS de COVID-19 (16 brotes más, aumento del 4,1%).
 - b) Menor número de personas afectadas (disminución global de 38%). Esta reducción fue de mayor magnitud en integrantes del equipo de salud (59,8%) que en pacientes (4,8%).
 - c) Menor mediana de casos, independiente de la complejidad del hospital.
 - d) Disminución en la mediana de las tasas de ataque informadas, con excepción de hospitales de mediana complejidad.
 - e) Aumento de la letalidad atribuible y asociada. Cabe mencionar que estos resultados requieren de mayor análisis, por cuanto pudieran obedecer exclusivamente a un cambio en el perfil de los casos involucrados en los brotes (predominio de personal de salud en los brotes del año 2020, predominio de pacientes en los del año 2021).
 - f) Reducción de los tiempos involucrados en la notificación de la sospecha, control y finalización administrativa de los brotes.


Saluda atentamente a usted,



DR. FERNANDO ARAOS DATTOLI
SUBSECRETARIO DE REDES ASISTENCIALES

Distribución:

Subsecretaría de Salud Pública
Subsecretaría de Redes Asistenciales
SEREMIS del país



MINISTERIO DE SALUD
DEPARTAMENTO DE CALIDAD Y SEGURIDAD DE LA ATENCIÓN
PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL DE INFECCIONES

Informe de Brotes Asociados a la Atención de Salud (IAAS) por *SARS-CoV-2*

Año 2021

RESUMEN

Durante el año 2021 el Programa Nacional de Control de Infecciones (PNCI) recibió 868 notificaciones de sospechas de brotes, confirmándose 681 brotes en establecimientos de salud, 81,7% de ellos por COVID-19 (556). De estos brotes, el 70,3% (391) se clasificó como de Infecciones Asociadas a la atención en Salud (IAAS), con 3.741 casos (63,6% pacientes y 36,5% personal de salud)¹, la mayoría de ellos notificados por hospitales de alta complejidad (78%). Los servicios clínicos más afectados fueron las unidades de pacientes adultos distintas a las unidades de pacientes críticos (90,5%)². La tasa de ataque fue de al menos un 18,2% en la mitad de los brotes informados³, siendo mayor en los hospitales de baja y mediana complejidad que en los de mayor complejidad. Con respecto a la posible exposición de riesgo en el equipo de salud, se obtuvo información en 81,2% de los casos, siendo un 44,3% por atención directa de pacientes COVID-19 y un 29,2% por interacción entre personal de salud no relacionado a la atención directa de pacientes. El tiempo requerido para controlar los brotes fue de 8,9 días en promedio (mediana 7 días).

Se obtuvo información respecto a fallecidos en el 96,7% de los brotes IAAS, sin informarse personal de salud fallecido a causa de COVID-19 en contexto de brote de IAAS. En promedio, la letalidad atribuible y la asociada fueron más altas en los hospitales de mediana complejidad.

En comparación con el año 2020, se observó un mayor número de brotes de IAAS de COVID-19 informados durante el 2021, pero con un menor número de casos afectados en total. Adicionalmente, los brotes se diferenciaron por ser de menor envergadura (menor número de casos por brotes), con una mayor participación relativa de pacientes versus el equipo de salud entre los casos, y con menor tiempo requerido para lograr su control (tiempo entre caso índice y último caso relacionado). Por el contrario, la letalidad atribuible y asociada fue mayor.

Ministerio de Salud Programa Nacional de Control de Infecciones

Mauro Orsini (mauro.orsini@minsal.cl)

Mónica Pohlenz (mpohlenz@minsal.cl)

Marcela Quintanilla (marcela.quintanilla@minsal.cl)

Cristian Lara (cristian.lara@minsal.cl)

¹ A la fecha de elaboración de este informe, 30 casos estaban pendiente de clasificación.

² De 388 brotes de los cuales se obtuvo información.

³ Se obtuvo información sobre la cantidad de expuestos en 366 brotes.

ANTECEDENTES

Una de las tareas esenciales de los Programa de Prevención y Control de IAAS (PCI) es el estudio y control de los brotes epidémicos al interior de los hospitales⁴. La información sobre microorganismos, sus reservorios y vías de transmisión debe ser utilizada por los hospitales para la elaboración de su diagnóstico y programas locales de intervención. La importancia radica en que la mayoría de los brotes son causados por infecciones prevenibles mediante la implementación de medidas básicas de prevención y control de infecciones, como son las precauciones estándares y las adicionales basadas en el mecanismo de transmisión de los agentes involucrados, observándose con menor frecuencia brotes asociados a aspectos ambientales, así como a contaminación de dispositivos médicos y fármacos.

En Chile, la notificación de brotes epidémicos está normada desde principios de los años 80' y ha sido reiterada en múltiples oportunidades. La notificación oportuna de los brotes por parte del PCI a la Autoridad Sanitaria (Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de salud), el Programa Nacional de Prevención y Control de IAAS (PNCI) y el Servicio de Salud, permite que éstos puedan ejercer distintas acciones: realizar seguimiento, informar a las autoridades, establecer las implicancias que pudiesen tener a nivel comunitario, articular la respuesta y realizar tareas específicas ante brotes prolongados o reiterados, entre otras.

En el contexto de la pandemia por COVID-19, se instruyeron una serie de normativas para la prevención de IAAS por el virus SARS-CoV-2, incluyendo medidas específicas destinadas al estudio y manejo de brotes epidémicos de COVID-19 al interior de los establecimientos de salud. Los PCI realizan una importante labor al implementar dichas normativas, lo que permite generar información y conocimiento sobre la dinámica de los brotes y los principales factores asociados, posibilitando instruir e implementar medidas para la prevención y control de éstos.

Definiciones y directrices aplicables

- En el contexto de la pandemia por COVID-19, se define como brote de IAAS de COVID-19 aquellos con 3 o más casos involucrados en los cuales se pudo establecer un nexo epidemiológico, debiendo poder identificarse al menos un paciente entre ellos o que una de las posibles fuentes de contagio haya sido la atención directa de pacientes. Junto con lo anterior, se instruyen acciones específicas para su estudio y manejo, especificándose, entre otras cosas, la sistematización de las posibles fuentes de transmisión del personal de salud y que los brotes pueden ser finalizados cuando se cumpla un período de 14 días consecutivos sin casos nuevos^{5 6}. Estos brotes deben ser notificados de manera inmediata a la Autoridad Sanitaria y al PNCI del Ministerio de Salud (MINSAL) al momento de la sospecha^{7 8 9}.

⁴ Exento N° 350 de octubre de 2011. Aprueba norma técnica N° 124 sobre programas de prevención control de las infecciones asociadas a la atención de salud.

⁵ Ord. C37 N° 2124 de junio 2020. Envía instrucciones para estudio de brotes de IAAS en pandemia COVID-19.

⁶ Ord. C37 N° 3376 de octubre 2020. Complementa instrucciones entregadas en Ord. C37 N° 2124 de junio 2020.

⁷ Decreto 7, 24 enero de 2020. Aprueba el reglamento sobre notificación de enfermedades transmisibles de declaración obligatoria y su vigilancia.

⁸ CIR 3 C/08 de octubre 2006. Notificaciones de brotes epidémicos de infecciones intrahospitalarias.

⁹ CIR N° 13 de agosto de 2012. Instruye sobre roles para el uso del programa computacional de envío de información de las infecciones asociadas a la atención en salud-SICARS.

- Si su duración se prolonga más de cuatro semanas desde la fecha del caso índice, la Dirección Técnica del establecimiento debe designar profesionales de una unidad distinta al PCI, con el fin de verificar la implementación de cada una de las medidas indicadas por el PCI local; y en aquellos con más de seis semanas de duración, el Servicio de Salud deberá designar un profesional supervisor que evalúe el estado de la implementación de cada una de las medidas indicadas por el PCI¹⁰.
- El personal de salud ¹¹está expuesto a múltiples fuentes de transmisión del agente, por lo que en contexto del Plan Paso a Paso, se enviaron recomendaciones para reforzar las medidas preventivas asociadas a la actividad laboral y la atención de salud¹². Como medida de prevención de IAAS se indicó cumplimiento de precauciones estándares y adicionales de contacto y gotitas, indicándose medidas específicas para procedimientos generadores de aerosoles asociados con riesgo de infección ^{13 14 15 16}.
- La distribución de los brotes por SARS-CoV-2 se clasifica según al tipo de persona que afecten, de los cuales se desprenden los principales factores que incidieron en su cadena de transmisión. Se define como brotes No IAAS aquellos que afectaron solamente a personal de salud, y no fue posible establecer por estudio local un nexo epidemiológico con al menos un caso en paciente por SARS-CoV-2. Mientras que brotes IAAS se definió cuando fue posible establecer un nexo con la atención de al menos un paciente (independiente de su lugar en la cadena de transmisión).
- Desde un punto de vista administrativo, desde MINSAL se considera como tiempo requerido para la finalización del brote un total de 14 días sin nuevos casos identificados relacionados a partir de la fecha de detección del último caso con nexo epidemiológico con el resto de los casos correspondientes al brote en estudio.

¹⁰ ORD C13 N°3879 2 de diciembre de 2021. Recuerda, precisa y actualiza instrucciones relacionadas con el estudio y manejo de casos de brotes de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) de COVID-19.

¹¹ Desde el punto de vista del PNCI, se define como personal de salud a todos los integrantes del equipo de salud, incluyendo personal clínico, personal de apoyo (incluyendo de aseo y administrativo), considerando explícitamente alumnos y profesionales que se encuentren en actividades docentes en los establecimientos de salud.

¹² [ORD B33 N° 5308 de diciembre de 2020.] Recomendaciones de actuación en establecimientos de salud, en el contexto COVID-19.

¹³ Ord. B51 N° 276 de enero 2020. Actualización de alerta y refuerzo de vigilancia epidemiológica ante brote de 2019-nCoV.

¹⁴ CIR C37 N° 1 de marzo 2020. Protocolo de referencia para correcto uso de Equipo de Protección Personal en atención de pacientes sospechosos o confirmados de COVID-19

¹⁵ CIR C37 N° 2 de abril 2020. Racionalización del uso de equipo de protección personal (EPP) en el contexto de la atención de pacientes durante la pandemia de COVID-19.

¹⁶ CIR C37 N.º 4 de abril de 2020. Instruye sobre algunas medidas de protección personal de salud en el contexto de la atención en Establecimientos de Salud durante la pandemia de COVID-19.

OBJETIVO

Describir los brotes de IAAS de COVID-19 en los establecimientos de salud¹⁷ notificados durante el año 2021, y comparar sus características con los notificados durante el año 2020.

DESCRIPCIÓN INICIAL

Durante el año 2021 se notificaron 868 sospechas de brotes de cualquier etiología, de las cuales se confirmaron 780 como brotes en establecimientos de salud, correspondiendo 681 a brotes del año 2021. De estos, el 81,7% (556) fueron por COVID-19, identificándose brotes en establecimientos de todos los Servicios de Salud (Tabla 1.)

Tabla 1 Distribución de brotes por SARS-CoV-2 confirmados según Servicios de Salud

Servicios de Salud	N° de Brotes	%
Aconcagua	18	3,24
Antofagasta	24	4,32
Araucanía Norte	5	0,9
Araucanía Sur	28	5,04
Arauco	8	1,44
Arica	1	0,18
Atacama	1	0,18
Aysén	13	2,34
Biobío	18	3,24
Chiloé	4	0,72
Concepción	50	8,99
Coquimbo	34	6,12
Del Libertador B. O'Higgins	12	2,16
Del Maule	25	4,50
Del Reloncaví	15	2,70
Iquique y Tarapacá	17	3,06
M. Central	10	1,80
M. Norte	25	4,50
M. Occidente	36	6,74
M. Oriente	50	8,99
M. Sur	6	1,08
M. Sur Oriente	11	1,98
Magallanes	10	1,80
Osorno	12	2,16
Talcahuano	8	1,44
Valdivia	28	5,04
Valparaíso-San Antonio	31	5,58
Viña del Mar-Quillota	34	6,12
Ñuble	22	3,96
Total	556	100

¹⁷ Públicos y privados, tanto de atención abierta como de atención cerrada notificados al PNCI por Sicars, Seremis de Salud, Departamento de Epidemiología Minsal, u otro conducto regular.

Los Servicios de Salud con mayor cantidad de brotes notificados confirmados fueron el Metropolitano Oriente (50), Concepción (50) y Metropolitano Occidente (36), lo que en su conjunto representan el 24,5% del total de brotes a nivel nacional. Si se considera los brotes notificados en la Región Metropolitana, correspondieron al 24,8% (138).

Del total de brotes COVID-19, un 70,3% (391) correspondió a brote IAAS y un 29,7% (165) a brotes No IAAS (Tabla 2).

Tabla 2 Proporción de brotes por SARS-CoV-2 según Tipo

Tipo de brote	N°	%
IAAS	391	70,3
No-IAAS	165	29,7
Total	556	100

En general, se observó que los brotes de IAAS involucraron un mayor número de casos en comparación con los brotes de No IAAS (Tabla 3). En los brotes de IAAS, la mayor proporción de casos se observó en pacientes (63,6%). Al considerar ambos tipos de brotes (IAAS y No IAAS), el número de casos observados en el equipo de salud se mantuvo por debajo de lo observado en pacientes (2.239 vs 2.357 casos) (Tabla 3).

Tabla 3 Distribución de casos según tipo de brote por SARS-CoV-2

Tipo de brote	N° brotes	N° total de Casos	Media	Min	Max	P25	P50	P75
IAAS	391	3.741¹⁸	9,6	3	71	4	6	12
Pacientes		2.357	6,1	0	52	3	4	7
Personal de Salud		1.354	3,5	0	38	0	2	5
No-IAAS	165	885	5,4	1	22	3	4	6

En relación con la oportunidad de notificación¹⁹, ésta fue de 45,5% en los brotes de IAAS y un 37% en los no-IAAS.

BROTOS EXCLUSIVOS EN PERSONAL DE SALUD (NO IAAS)

Se confirmaron 165 brotes que afectaron de forma exclusiva a personal de salud, con 885 casos. Se obtuvo información sobre probable exposición de riesgo en 730 de los casos (82,5%), destacando la interacción entre personal de salud en el 63,5% (457) y la exposición comunitaria en el 16% (101). En 20,5% (170) de los casos no fue posible identificar una exposición particular o se identificó más de una exposición plausible, por lo que no fue posible de clasificar.

¹⁸ Existen 30 casos sin clasificar.

¹⁹ Se considera como oportuna la notificación de un brote si ésta se realiza hasta 5 días corridos desde la identificación del caso índice. En el caso de COVID-19, la identificación se puede realizar por cuadro clínico y/o fecha de toma de muestra. Los criterios de notificación de COVID-19 aplicados por los establecimientos de salud son los indicados por el Ministerio de Salud vigentes a la fecha del brote.

BROTOS DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD (IAAS)

Durante el año 2021 se notificaron 391 brotes clasificados como IAAS, con un total de 3.741 casos, 2.357 en pacientes (63,5%) y 1.354 en personal de salud (36,5%)²⁰. Del total de brotes de IAAS de COVID-19 notificados confirmados, 3 afectaron a centros de salud de atención abierta y 388 a centros de atención cerrada, en su mayoría, hospitales de alta complejidad (78% de los brotes informados). Un 2,8% (11) de los brotes se encontraban sin finalizar al momento de elaborar este informe.

El mayor número de casos en promedio por brote se observó en hospitales de mediana complejidad, aunque estos sólo representaron el 7,5% del total de casos identificados (283 casos). En los brotes ocurridos en hospitales de alta complejidad, existió un amplio rango de dispersión, con el brote más grande con 71 casos afectados (Tabla 4).

Tabla 4 Número de casos asociados a brotes de COVID-19 clasificados como IAAS según tipo de establecimiento

Tipo de Establecimiento	Media	Min	P25	P50	P75	Max
Alta Complejidad	9,7	3	4	6	12	71
Mediana Complejidad	10,1	3	3,5	6	14,5	41
Baja Complejidad	9	3	4	6	12	26
Atención Abierta	6,7	5	5	6	9	9
Total	9,6	3	4	6	12	71

Tal como se mencionó con anterioridad, los brotes clasificados como IAAS incorporan en algunas oportunidades casos en el personal de salud, alcanzando a 1.354 casos, con una mediana de 2 y un máximo de 38 casos. En cambio, los casos en pacientes se presentaron con una mediana de 4 y un máximo de 52 (Tabla 5).

Tabla 5 Número de casos asociados a brotes de COVID-19 clasificados como IAAS según tipo de individuo afectado

Tipo de Casos	Media	Min	P25	P50	P75	Max
Pacientes	6,1	0	3	4	7	52
Persona de Salud	3,5	0	0	2	5	38
Total	9,6	3	4	6	12	71

En 388 de estos brotes (98,7%) se obtuvo información respecto a los servicios clínicos que afectaron, destacando un predominio de los brotes en servicios clínicos de adulto fuera de las unidades de pacientes críticos (UPC) (Tabla 6).

²⁰ A la fecha de elaboración de este informe, 30 casos estaban pendiente de clasificación.

Tabla 6 Distribución de brotes de IAAS notificados según servicio clínico

Tipo de Servicio Clínico	N° brotes	%
Adulto no UPC	351	90,5
Adulto UPC	23	5,9
Pediatría no UPC	4	1,0
Pediatría UPC	0	0
Neonatología	0	0
Varios	10	2,6

Se obtuvo información sobre la cantidad de expuestos en 366 brotes (93,6%). En la mitad de ellos se informó una tasa de ataque de al menos un 18,2%, siendo mayor en los hospitales de baja y mediana complejidad con relación a los de menor complejidad. En todos los establecimientos, independiente de su complejidad, se identificaron brotes que tuvieron una tasa de ataque del 100% (Tabla 7).

Tabla 7 Distribución de tasa de ataque en brotes de IAAS según tipo de hospital

Tipo de Hospital	Tasa de Ataque (%)				
	Min	P25	P50	P75	Max
Total de Hospitales	1,7	8,9	18,2	35,7	100
Alta Complejidad	1,7	7,9	15,8	29,4	100
Mediana Complejidad	7,5	17,7	29,4	46,9	100
Baja Complejidad	3,7	14,7	25	50	100

Se obtuvo información respecto a fallecidos en 378 de los 391 brotes (96,7%), sin informarse fallecidos a causa de COVID-19 entre integrantes del equipo de salud. En promedio, la letalidad atribuible fue más alta en los brotes informados por hospitales de mediana complejidad (23,1%), aun cuando en la mitad de estos la letalidad atribuible no superó el 9,4%. Respecto a letalidad asociada, en promedio, ésta también fue más alta en hospitales de mediana complejidad (Tabla 8).

Tabla 8 Letalidad brotes IAAS por SARS-CoV-2 a nivel nacional

Complejidad	Letalidad Atribuible ²¹							Letalidad Asociada ²²						
	N° Fallecidos	Media	Min	P25	P50	P75	Max	N° Fallecidos	Media	Min	P25	P50	P75	Max
Alta Complejidad	106	13,5	0	5,9	10,5	20	66,7	246	18,9	0	9,9	16,3	25	66,7
Mediana Complejidad	9	23,1	6,7	7,9	9,4	38,2	66,7	26	40,2	5,6	18,2	33,3	66,7	75
Baja Complejidad	11	13,8	0	5,7	9,1	20,4	40	31	18	0	8,3	19,1	25	38,9
Total	126	13,9	0	6,25	10	20	66,7	303	20,5	0	10	18,2	26,7	75

²¹ (Casos en los cuales la auditoría local determina que la infección causó la muerte / total de casos) x 100

²² (Casos en los cuales la auditoría local determina que la infección causó la Muerte o contribuyó con ésta / total de casos) x 100

De un total de 1.354 casos en personal de salud, se obtuvo clasificación según posible exposición en el 81,2% (1.101). De ellos, el 44,1% tuvo como posible fuente de exposición la atención directa de pacientes COVID-19, seguido del 29,2%, cuya posible fuente de exposición se pudo tratar de interacción entre personal de salud no relacionado a la atención directa de pacientes. En aproximadamente el 20% de los casos no logró identificarse una exposición de riesgo posible o, de identificarse, no fue posible de clasificar (Tabla 9).

Tabla 9 Proporción de casos en personal de salud clasificados según posible exposición de riesgo

Posible Exposición de Riesgo	N° Casos	%
Atención directa de pacientes (IAAS)	488	44,3
Actividad laboral o interacción entre personal de salud	321	29,2
Indeterminado o sin posibilidad de determinar nexo	220	19,9
Contacto o nexo comunitario	72	6,5

En promedio, el tiempo transcurrido entre la detección del caso índice y la notificación del brote fue de 12,9 días, aunque en la mitad de los brotes informados el tiempo transcurrido no superó los 7 días. Existieron, sin embargo, brotes notificados casi 6 meses después de la detección del caso índice.

Respecto al tiempo transcurrido hasta el control del brote (caso índice-último caso), el promedio fue de 8,9 días, con un 25% de los brotes que necesitaron un tiempo mayor a 12 días para ser controlados. Desde el punto de vista administrativo, es importante mencionar la demora en la finalización de los brotes, transcurriendo en promedio 33,7 días desde la detección del último caso hasta la finalización, con una mediana de 21 días y un máximo de casi 7,8 meses (Tabla 10).

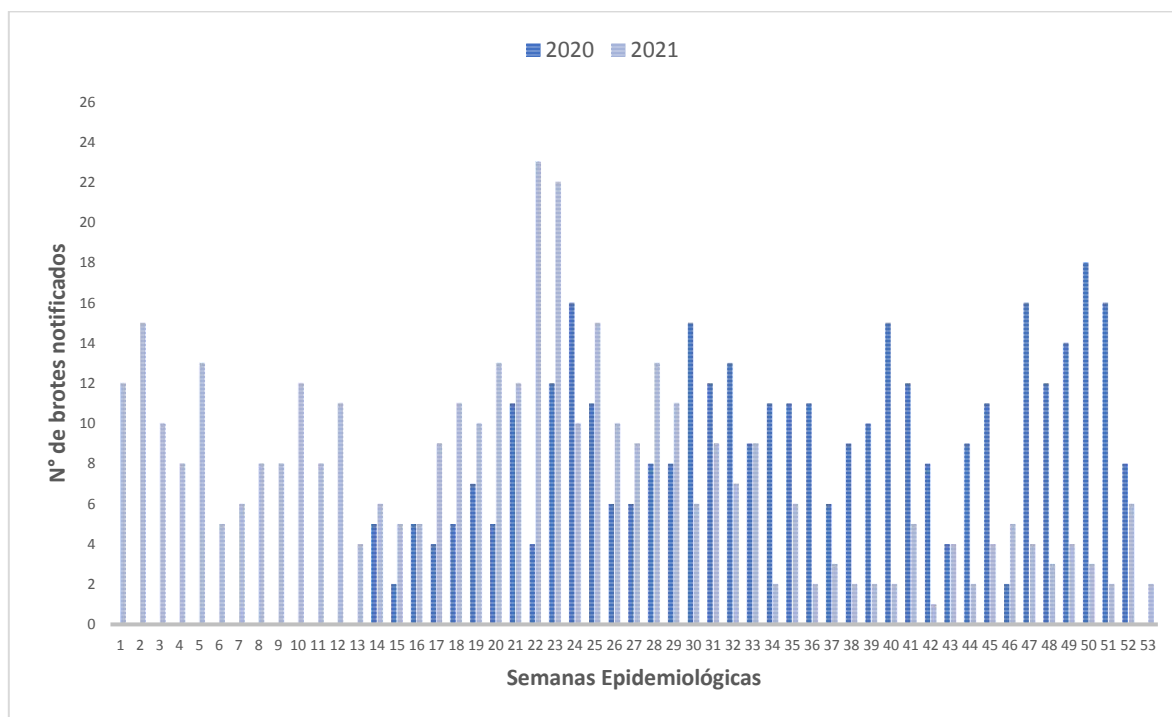
Tabla 10 Tiempos en días de los brotes de IAAS por SARS-CoV-2

Tiempos	Media	Min	P25	P50	P75	Max
Tiempo en días entre la notificación y el caso índice	12,9	0	3	7	14	167
Tiempo en días entre el caso índice y el último caso del brote	8,9	0	3	7	12	81
Tiempo en días entre el caso índice y la finalización del brote	42,3	4	22	30	44	241
Tiempo en días entre el último caso del brote y la finalización	33,7	0	16	21	31	233

COMPARACIÓN ENTRE BROTES DE IAAS 2020 Y 2021

A continuación, se efectúa una comparación entre los brotes de IAAS del año 2020 y 2021 (Gráfico 1). Durante el año 2020, el pico de notificaciones se produjo durante las semanas epidemiológicas 50 y 51. En cambio, para el año 2021, el pico de notificaciones se produjo en las semanas epidemiológicas 22 a 24.

Gráfico 1 N° de brotes IAAS por SARS-CoV-2 notificados por semana epidemiológica año 2020 y 2021



Durante el año 2021 se notificaron 173 brotes más que los informados en el año anterior (IAAS COVID-19 y no COVID-19, y brotes COVID-19 no IAAS), representando un aumento del 22,2%. Si bien también se observó un aumento en los brotes confirmados por SARS-CoV-2, éste fue sólo en un 2,5% (14 brotes más). Hubo 16 brotes más por SARS-CoV-2 clasificados como IAAS representado un aumento del 4,1% (Tabla 11).

Aun cuando el número de brotes de IAAS de COVID-19 fue mayor al observado durante 2020, durante 2021 se observó una reducción en la cantidad de personas afectadas por estos en un 38%. Esta reducción fue más marcada en el número de casos entre personal de salud (reducción del 59,8%) respecto a la observada entre pacientes (disminución en 4,8%) (Tabla 12).

Tabla 11 Comparación de número de brotes entre año 2020 y 2021

Brotos Notificados	2020	2021	% Diferencia
Total de Notificaciones	655	868	+24,5
Brotos Confirmados	607	780	+22,2
Brotos por SARS-CoV-2	542	556	+2,5
Brotos por SARS-CoV-2 IAAS	375	391	+4,1
Brotos por SARS-CoV-2 No IAAS	167	165	-1,2

Durante el año 2020 se observaron brotes confirmados de IAAS de hasta 190 casos, afectando la mayoría de ellos entre 5 y 17 casos. Para el año 2021, el máximo de casos por brote alcanzó los 71, y la mayoría afectó entre 4 y 12 casos (Tabla 12).

Tabla 12 Comparación de magnitud de brotes de IAAS según número de casos entre año 2020 y 2021

Clasificación	2020						2021						Diferencia entre n° casos
	N° Total Casos	Min	P25	P50	P75	Max	N° Total Casos	Min	P25	P50	P75	Max	
Brotos por SARS-CoV-2	6037 ²³	3	5	10	17	190	3741 ²⁴	3	4	6	12	71	-38%
Casos en Pacientes	2476	0	2,5	4	8	50	2357	0	3	4	7	52	-4,8%
Casos en Personal de Salud	3371	0	2	5	11	142	1354	0	0	2	5	38	-59,8%

De manera similar, durante el año 2021 se observó, independiente de la complejidad del establecimiento, una reducción en la mediana de número de casos por brote confirmados (Tabla 13).

Tabla 13 Distribución de casos asociados a brotes IAAS según complejidad del año 2020 en comparación con año 2021

Complejidad del Hospital	2020					2021				
	Min	P25	P50	P75	Max	Min	P25	P50	P75	Max
Alta Complejidad	3	6	10	18	190	3	4	6	12	71
Mediana Complejidad	3	4	10	19	63	3	3,5	6	14,5	41
Baja Complejidad	3	5	10	15	60	3	4	6	12	26

Con relación con la tasa de ataque, la mediana de ésta en hospitales de alta y baja complejidad presentó una discreta reducción, contrario a lo observado en hospitales de mediana complejidad (Tabla 14).

²³ A la fecha de elaboración del informe existían 190 casos sin clasificar

²⁴ A la fecha de elaboración del informe existían 30 casos sin clasificar

Tabla 14 Distribución de tasa de ataque de brotes IAAS, según complejidad del hospital año 2020 en comparación con año 2021

Complejidad del Hospital	2020					2021				
	Min	P25	P50	P75	Max	Min	P25	P50	P75	Max
Alta Complejidad	1,7	12,5	20,4	36,9	100	1,7	7,9	15,8	29,4	100
Mediana Complejidad	1,8	20	26,9	62,5	100	7,5	17,7	29,4	46,9	100
Baja Complejidad	6,5	23,6	33,3	51,8	100	3,7	7,9	15,8	29,4	100

Con relación a la letalidad observada en estos brotes, durante 2021 se observó un incremento de la letalidad atribuible y asociada en comparación con el año 2020. Sobre la letalidad atribuible la mediana para el año 2021 alcanzó 10% en comparación con 7,1% registrado en periodo anterior. Respecto a letalidad asociada, la mediana para el año 2021 alcanzó 18,2% en comparación con 11,1% de periodo anterior (Tabla 15).

Tabla 15 Comparación de Tasas de Letalidad entre año 2020 y 2021

Tasa de Letalidad	2020						2021					
	Media	Min	P25	P50	P75	Max	Media	Min	P25	P50	P75	Max
Letalidad Asociada	14,8	0	6,25	11,1	23,5	50	20,5	0	10	18,2	26,7	75
Letalidad Atribuible	11,5	0	4,4	7,1	15,4	100	13,9	0	6,3	10	20	66,7

Dado que durante el año 2020 y 2021 sólo se informaron casos fallecidos asociados a los brotes entre los pacientes, se calculó la letalidad en este grupo específico de casos. Ante esto, si bien se mantuvo una mayor letalidad atribuible y asociada en general para el 2021, se observó que en la mitad de los brotes informados durante 2021 esta letalidad atribuible fue de hasta un 16,7%, menor a lo identificado el 2020 (19,1%). Con relación a la letalidad asociada, la mediana observada el 2021 se mantuvo más alta que la observada durante 2020 (Tabla 16).

Tabla 16 Comparación de tasa de letalidad solo en casos de pacientes entre año 2020 y 2021

Tasa de Letalidad	2020						2021					
	Media	Min	P25	P50	P75	Max	Media	Min	P25	P50	P75	Max
Letalidad Asociada	25,1	3,2	4,6	20	33,3	100	28,3	5,3	5,9	23,7	33,3	100
Letalidad Atribuible	21,6	1,2	3,9	19,1	25	100	22,2	2,6	5,9	16,7	66,7	100

Respecto al tiempo transcurrido desde la detección del caso índice y la notificación, se observó una disminución para la mediana identificada durante el año 2021 en comparación con el año 2020 (7 días en comparación con 14,5 días). Adicionalmente, respecto al tiempo requerido para controlar el brote, los informados durante el año 2021 requirieron de un menor tiempo para lograr su control, lo que se observa en las medias (8,9 días en comparación con 12,7 días) y en sus medianas (7 días en comparación con 10 días). Finalmente, desde un punto de vista administrativo, el tiempo requerido hasta la finalización del brote se redujo en promedio en un 38,6% en el número de días requeridos. (Tabla 17).

Tabla 17 Tiempos de brotes de IAAS por SARS-CoV-2 en comparación con año 2020 y 2021

Tiempos	2020				2021			
	Media	P25	P50	P75	Media	P25	P50	P75
Tiempo entre la notificación y el caso índice	32,5	6	14,5	36,5	12,9	3	7	14
Tiempo entre el caso índice y el último caso del brote	12,7	5	10	16,5	8,9	3	7	12
Tiempo el caso índice y la finalización del brote	64,5	29	41	66	42,3	22	30	44
Tiempo entre el último caso del brote y la finalización	54,9	18	26	55,5	33,7	16	21	31

FACTORES ASOCIADOS CON EL ORIGEN DE LOS BROTES (HIPÓTESIS PLANTEADAS)

Entre los factores y condiciones usualmente planteados en las hipótesis de los brotes destacaron:

- Transmisión durante fase presintomática u oligosintomática de pacientes infectados en unidades en las cuales no había otros pacientes con COVID-19 a otros pacientes y personal de salud en los servicios en los cuales estuvo.
- Quiebre en cumplimiento de precauciones estándares y precauciones adicionales de contacto y gotitas (uso no oportuno ni correcto de elementos de protección personal (EPP) de acuerdo con la normativa). Cabe destacar que en ninguno de los brotes se ha informado déficit de elementos de protección personal.
- Transmisión entre personal de salud durante actividades realizadas en áreas comunes (casinos, residencias o cafetines) por ausencia de distanciamiento físico, hacinamiento (residencias o áreas de descanso).
- Transmisión de personal de salud infectado a pacientes y personal de salud durante etapa pre sintomática o durante etapa sintomática por no identificación oportuna durante su actividad laboral.

CONCLUSIONES

Durante el año 2021 el PNCI recibió 868 notificaciones de sospechas de brotes, de las cuales 681 se confirmaron como brotes en establecimientos de salud para el año 2021. El 81,7% (556) fue de COVID-19, y 70,3% de IAAS. Se mantiene el predominio de brotes informados por establecimientos de alta complejidad, particularmente, en servicios clínicos de adultos distintos a UPC, tal como durante 2020. Si bien los motivos que pueden explicar esta observación se desconocen, al menos debieran considerarse los ya mencionados en el informe de brotes de IAAS de COVID-19 del año 2020.

Se observó un mayor número de brotes informados con relación al año 2020, lo que pudiera asociarse con la situación epidemiológica comunitaria y la demanda asistencial observada durante algunas semanas del 2021, que superaron lo identificado durante el periodo anterior. Los brotes informados, sin embargo, se caracterizaron también por afectar menos casos y ser de menor duración que los del 2020, lo que puede reflejar un mejor manejo de éstos por factores tales como la vacunación y mayor conocimiento del equipo de salud en medidas de prevención, así como mayor experiencia y conocimiento de los PCI de los hospitales en manejar y controlar estas situaciones. Estas condiciones también pudieran estar asociadas con el importante cambio observado del perfil de los casos involucrados en los brotes, predominando, a diferencia de lo observado durante todo el 2020, los casos en pacientes por sobre los casos en el equipo de salud, lo que también podría explicar en alguna medida el incremento de letalidad asociada y atribuible, fenómenos que requieren de más estudios para su confirmación.

Dado que los principales factores identificados asociados con los brotes son la transmisión entre personal de salud y desde los pacientes hacia el personal de salud en etapas oligosintomáticas y pre sintomáticas, los establecimientos y equipos de salud deberán reforzar, por una parte, la cobertura de los programas de inmunización de sus equipos de salud; la adherencia a las precauciones estándares y adicionales; la adherencia a medidas implementadas para evitar la transmisión del agente en el ambiente laboral; y finalmente, los sistemas de detección precoz de síntomas sugerentes de covid-19 tanto en las personas hospitalizadas como en el personal de salud u otra persona que ingrese por otros motivos al establecimiento.

Si bien mejoró el proceso de notificación y actualización de la información de los brotes informados, existe una oportunidad de mejora con el fin de dar cumplimiento con la normativa vigente, en particular, con la oportunidad de informar un brote como finalizado.