2023

ORGANIZACIÓN DE SITIOS PARA LA VIGILANCIA CENTINELA DE FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA

DIRECCIÓN GENERAL
DE COORDINACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Ministerio de Salud Pública | SALTA GOBIERNO

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN..... 1

CAPÍTULO I ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA..... 2
- Definición del problema..... 2
- Características del agente etiológico..... 3
- Antecedentes epidemiológicos de fiebre tifoidea/paratifoidea en la Provincia de Salta..... 5

CAPÍTULO II VIGILANCIA REGULAR DEL EVENTO FIEBRE TIFOIDEA/PARATIFOIDEA..... 7
- Objetivo..... 7
- Definición y clasificación de casos..... 7
- Definición de brote..... 8
- Vigilancia y Notificación al SNVS..... 8
- Situación de alarma, brote y emergencia en salud pública..... 9
- Componente laboratorial..... 10
  - Muestras Biológicas..... 10
  - Reacción de Widal..... 11
  - Hemocultivos..... 11
  - Coprocultivos..... 12
  - Urocultivos..... 12

CAPÍTULO III VIGILANCIA POR SITIO CENTINELA: SITIO CENTINELA FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA..... 13
- Procedimientos de la vigilancia centinela en los centros de salud nodos y dependientes.. 14
- Procedimientos de la vigilancia centinela del programa de bromatología..... 19
- Procedimientos de la vigilancia centinela de aguas del norte..... 20
- Procedimientos de la vigilancia centinela del programa promoción de salud..... 21
- Procedimientos de la vigilancia centinela de la unas..... 22

ANEXO I CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS SITIOS CENTINELA SELECCIONADOS..... 23

ANEXO II PROCEDIMIENTOS DE LA VIGILANCIA CENTINELA EN LOS CENTROS DE SALUD NODOS Y DEPENDIENTES..... 27

INTRODUCCIÓN

La identificación de casos clínicos de fiebre tifoidea y paratifoidea, ocurre en la provincia, de manera sostenida desde el año 2017, con investigaciones e intervenciones que no pudieron arrojar resultados útiles para la interrupción de los brotes.

El Ministerio de Salud de la provincia de Salta ante el contexto de Salmonelosis en la población, decide la implementación, a través de la Dirección General de Coordinación Epidemiológica (DGCE), de Sitios Centinelas para la vigilancia de la enfermedad de fiebre tifoidea y paratifoidea en la ciudad de Salta Capital.

Se conforma un grupo interinstitucional, que involucra al sector académico (Universidad Nacional de Salta, UNSa), la empresa proveedora de agua en la ciudad de Salta (Aguas del Norte) y el Ministerio de Salud Pública, a fines de aunar esfuerzos para la resolución de la problemática planteada.

La vigilancia centinela es una estrategia epidemiológica desarrollada para mejorar los atributos del sistema regular de notificación de enfermedades.

Dentro de ella existe una táctica denominada Sitio Centinela, mediante la que se persigue, prioritariamente, mejorar la sensibilidad, especificidad y oportunidad para detectar tempranamente un evento.

En el presente documento, se presenta dicha estrategia.

CAPÍTULO I
Antecedentes y justificación del problema

1. Definición del problema

Las salmonelosis originan procesos infecciosos con tropismo digestivo, variables en su presentación clínica y epidemiología. En este sentido, la fiebre tifoidea constituye un serio problema de salud pública en los países en vías de desarrollo, mientras que resulta infrecuente en los países industrializados, en los que la mayoría de los casos son importados de zonas de endemia[1].

Son enfermedades bacterianas sistémicas que se caracterizan por comienzo insidioso con fiebre continua, cefalalgia intensa, malestar general, anorexia, bradicardia relativa, esplenomegalia, manchas rosadas en el tronco en 25% de los enfermos de raza blanca, tos no productiva en los comienzos de la evolución y estreñimiento más comúnmente que diarrea (en los adultos). La tasa de letalidad está entre el 1 y el 10% dependiendo de la rapidez diagnóstica y tratamiento[2].

Se presentan muchas infecciones leves y atípicas. Especialmente en las zonas endémicas, se presentan cuadros leves y asintomáticos.

La fiebre paratifoidea presenta un cuadro clínico inicial semejante, aunque menos intenso, y la tasa de letalidad es mucho menor. La razón entre los casos por Salmonella Typhi y los causados por S. Paratyphi es de 10:1.

La susceptibilidad es general; es mayor en las personas con aclorhidria gástrica o en los sujetos infectados por el VIH. La inmunidad específica no es adecuada para proteger contra la nueva ingestión de un número importante de microorganismos.

En las zonas endémicas, la fiebre tifoidea es más común en los preescolares y escolares (5 a 19 años de edad).

Del 2 a 5% serán portadores permanentes.

Los microorganismos causales pueden aislarse de la sangre al comienzo de la enfermedad, y de la orina y las heces después de la primera semana. El cultivo de médula ósea permite la mejor confirmación bacteriológica (aislamiento del

[1] B. Terrier, V. Martinez, Salmonelosis, EMC - Tratado de Medicina, Volume 10, Issue 4, 2006, Pages 1-6, ISSN 1636-5410, https://doi.org/10.1016/S1636-5410(06)70402-0.
[2] MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE VIGILANCIA Y CONTROL DE EVENTOS DE NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA

agente causal en 90 a 95% de los casos), aun en los pacientes que ya hayan recibido antimicrobianos. Sin embargo, por su sensibilidad y especificidad limitadas, los estudios serológicos (prueba de Widal) tienen poca utilidad para el diagnóstico.

Distribución: Se calcula que la incidencia anual de fiebre tifoidea en el mundo es de unos 17 millones de casos, con alrededor de 600 000 defunciones. En nuestro país, es un evento de baja notificación. En relación a la fiebre paratifoidea, en las últimas décadas se presentaba esporádicamente. A partir del 2017, hubo un aumento sostenido y de marcada estacionalidad de las notificaciones debido a la ocurrencia de casos asociados a fiebre paratifoidea con aislamiento de S. Paratyphi B.

2. Características del agente etiológico[3]

Aspecto	Descripción
Agente etiológico	La fiebre tifoidea y paratifoidea son causadas por *Salmonella enterica* serotipos ***typhi*** (*S.* ***typhi***) y ***paratyphi A***, ***paratyphi B*** y ***paratyphi C*** (*S.* ***Paratyphi***).E s un bacilo gramnegativo que pertenece a la familia *Enterobacteriaceae*, anaerobio facultativo, flagelado, no esporulado y que dentro de su estructura posee antígenos O (somáticos) y H (flagelares). Adicionalmente el serotipo ***typhi*** tiene el antígeno Vi, el cual le confiere, la capacidad para adherirse a las células intestinales del huésped y sobrevivir intracelularmente haciéndolo más virulento
Modo de transmisión	Por la ingesta de agua y alimentos contaminados con heces u orina de enfermos o portadores de la bacteria. En algunos países se ha demostrado la transmisión por consumo de mariscos (en particular ostras) procedentes de lechos contaminados con aguas servidas, así como frutas y verduras fertilizadas con heces o regadas con aguas contaminadas,

[3] Protocolo de vigilancia de fiebre tifoidea y paratifoidea (salmonella typhi y s. paratyphi) . RED DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID. Dirección General de Salud Pública CONSEJERÍA DE SANIDAD

	la leche y los productos lácteos contaminados. Los enfermos no diagnosticados son importantes vehículos de transmisión y las moscas pueden contaminar alimentos en los que los microorganismos se pueden multiplicar hasta alcanzar dosis infectantes.
Período de incubación	El periodo de incubación de *S. typhi* es de 10 a 14 días, pero varía de 3 a 21 días, según el tamaño del inóculo y el estado general e inmunitario del hospedador, por lo regular con límites de una a tres semanas. En la gastroenteritis paratifoidea es de 1 a 10 días
Periodo de transmisibilidad	La transmisibilidad es posible mientras persista la bacteria en las heces y la orina del portador o del enfermo, comúnmente desde la primera semana hasta la convalecencia. Cerca de 10 % de los pacientes con fiebre tifoidea no tratados excretarán bacilos durante tres meses después del inicio de los síntomas. Del 2 al 5 % permanecerán como portadores asintomáticos, excretando la bacteria por periodos hasta de un año.
Reservorio	El único reservorio de *S. typhi* y *S. paratyphi* ***A***, ***B*** y ***C*** es el hombre. *S.* ***Paratyphi B*** se puede encontrar también en animales. Los contactos en el núcleo familiar pueden ser portadores transitorios o permanentes. El estado de portador puede surgir después de la enfermedad aguda o de infección leve o subclínica y se consideran más frecuentes los portadores fecales de corta duración que los urinarios ([4]). Los portadores y los enfermos no diagnosticados son vehículos de transmisión importantes.

[4] Pegues D, Miller S. "Salmonelosis." Harrison. Principios de Medicina Interna. 20th edición. Mexico: McGraw Hill; 2018.

3. Antecedentes epidemiológicos de fiebre tifoidea/paratifoidea en la Provincia de Salta

En los últimos cinco años, se produjo un aumento sostenido de casos de fiebre paratifoidea desde la Semana Epidemiológica (SE) 47 del año 2017, con una marcada estacionalidad (aumento de casos en las primeras y últimas semanas del año, disminuyendo hacia otoño/invierno), *con confirmación de las muestras por parte del Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) a través del Servicio Enterobacterias, del INEI-ANLIS como Salmonella entérica subespecie entérica serovar Paratyphi B (S. Paratyphi B), fórmula antigénica O1,4, (5),12: Hb:1,2.*

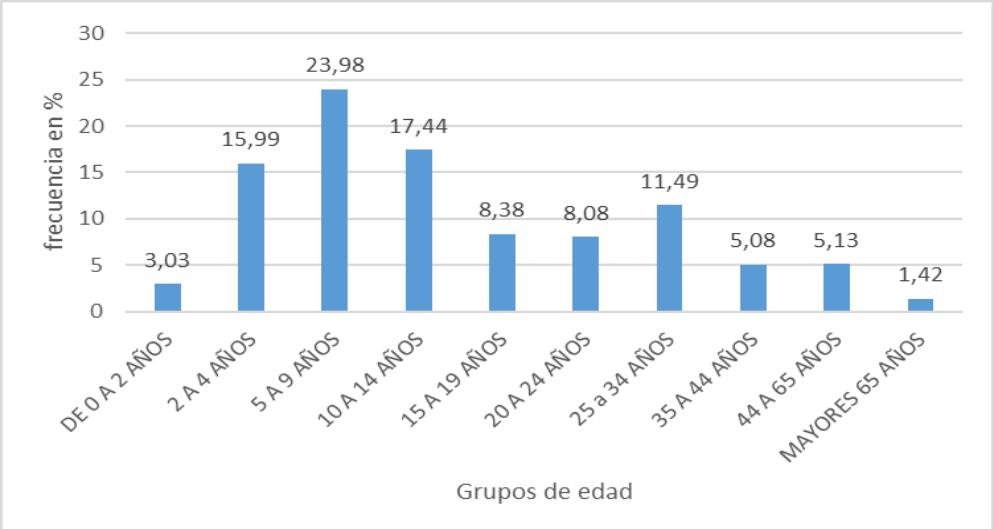
A continuación, se detalla un análisis descriptivo de la situación epidemiológica desde el 2017 al 2022.

Tabla 1. Frecuencia absoluta de casos confirmados de Salmonella. Año 2017 a 2022. Provincia de Salta.

AÑO	CASOS CONFIRMADOS DE SALMONELLA SPP
2017	3
2018	98
2019	243
2020	744
2021	1421
2022	838

Fuente: Anuario estadístico del Programa de Vigilancia Epidemiológica de la Dirección General de Coordinación Epidemiológica de la Provincia de Salta.

Gráfico 1. Porcentaje de casos confirmados de Salmonella por grupos de edad. Año 2017 a 2022. Provincia de Salta.



Fuente: Base de datos elaborada por el Programa de Vigilancia Epidemiológica de la Prov. de Salta a partir de reportes del SNVS 2.0.

Tabla 2. Casos confirmados de Salmonella por departamento expresados en porcentaje del total de casos provinciales. Año 2017 a 2022. Provincia de Salta.

DEPARTAMENTO	PORCENTAJE
Anta	0,28
Cachi	0,36
Cafayate	1,66
Capital	**77,73**
Cerrillos	6,03
Chicoana	2,37
General Güemes	0,25
General San Martín	0,36
Guachipas	0,08
Iruya	0,17
La Caldera	0,95
La Candelaria	0
La Poma	0,17
La Viña	0,75
Los Andes	2,26
Metán	0,84
Molinos	0,50
Orán	0,20
Rivadavia	0,17
Rosario De La Frontera	0,08
Rosario De Lerma	4,47
San Carlos	0,22
Santa Victoria	0,14

Fuente: Base de datos elaborada por el Programa de Vigilancia Epidemiológica de la Prov. de Salta a partir de reportes del SNVS 2.0

CAPÍTULO II
VIGILANCIA REGULAR DEL EVENTO FIEBRE TIFOIDEA/PARATIFOIDEA

1. Objetivo

Detectar la morbilidad en sitios con deficiencia de la higiene personal y del saneamiento del entorno. La identificación de factores de riesgo con intervención oportuna evita la aparición de casos adicionales. Resulta de importancia considerar su aparición en caso de desastres.

2. Definición y clasificación de casos[5]

Caso sospechoso: Toda persona que presente fiebre alta (>38°) continua de al menos tres días de evolución, con compromiso del estado general -puede estar acompañada por diarrea, dolor abdominal, períodos de constipación- sin otro foco aparente y sin otra etiología definida. Todo caso sospechoso debe estudiarse por laboratorio para confirmar o descartar la infección por S. Typhi o S. Paratyphi.

Caso probable: Todo caso sospechoso y:

- contacto con un caso confirmado, o
- expuesto a una fuente común,
- resida o haya viajado a un lugar en el que estén sucediendo casos de fiebre tifoidea o paratifoidea,
- seroconversión con 4 títulos superiores en la segunda muestra pareada Reacción de Widal.

Caso confirmado: Todo caso sospechoso o probable con:

- Hemocultivos y/o urocultivo POSITIVO para Salmonella Typhi (S. Typhi) o Paratyphi (S. Paratyphi).
- Coprocultivo positivo para S. Typhi o Paratyphi.
- Todo caso probable con nexo con un caso confirmado de fiebre tifoidea o paratifoidea con hemocultivo o coprocultivo con aislamiento de Salmonella spp.

[5] https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2022-11/Actualizaci%C3%B3n%20agosto%202022%20-%20Manual%20de%20normas%20y%20procedimientos%20de%20vigilancia%20y%20control%20de%20ENO.pdf

Caso descartado:

- Caso sospechoso en el que se confirmó otro diagnóstico.
- Caso sospechoso con hemocultivos negativos con muestras tomadas en el momento febril o coprocultivo negativo en pacientes con más de siete días de evolución.

La portación asintomática no debe ser notificada como caso.

Clasificación de caso en el SNVS:

- Caso descartado
- Caso sospechoso
- Caso probable
- Caso confirmado Salmonella spp
- Caso confirmado Salmonella Paratyphi B
- Caso confirmado Salmonella Paratyphi A
- Caso confirmado Salmonella Paratyphi C
- Caso confirmado Salmonella Paratyphi spp
- Caso confirmado Salmonella Typhi spp

3. Definición de brote

Sospecha de brote:

Podría encontrarse ante un brote si se tiene un número inusual de casos que tienen síntomas clínicos similares a la fiebre tifoidea o paratifoidea y los mismos residan o hayan viajado a un lugar en el que estén sucediendo casos de fiebre tifoidea o paratifoidea, o han comido los mismos alimentos y/o comparten la misma fuente de agua contaminada.

4. Vigilancia y Notificación al SNVS

Grupo de eventos	Sitio Centinela de Fiebre paratifoidea
Evento en SNVS	Fiebre tifoidea y paratifoidea
Modalidad	Notificación nominal / Individual
Periodicidad	Inmediata ante la sospecha clínica
Estrategia	Sitios centinela de: Clínica - Laboratorio - Investigación Epidemiológica

Investigación epidemiológica	En todos los casos deberá completarse la Ficha de Notificación de Caso, iniciar la entrevista de investigación alimentaria, registrarse la investigación en el SNVS2.0. En casos donde hay hallazgos de alimentos contaminados cargar el informe de investigación alimentaria como documento en la sección Documentos del caso (el área de bromatología provincial informará además al INAL-ANMAT). En caso de obtener resultados positivos de muestras de alimentos ingeridos por el caso, también se pueden cargar en la solapa de Laboratorio del SNVS2.0.
Notificación de brotes	Ante la identificación de brotes, se completará de forma inmediata el Formulario de Reporte de Brotes del SNVS.

Los usuarios que notifiquen o monitoreen los casos cargados por los sitios centinela deben tener asociado el Grupo de eventos Sitios centinela de fiebre paratifoidea

5. Situación de alarma, brote y emergencia en salud pública [6]

Se deberá realizar investigación epidemiológica al 100% de los casos confirmados y brotes que se presenten teniendo en cuenta las siguientes acciones:

- Identificar los grupos de población expuestos a riesgo según tiempo, lugar y persona.
- Recolección de muestras biológicas, alimentos y agua.
- Determinar la fuente y el modo de trasmisión de la enfermedad. A través de un vehículo común (agua, alimentos), o alimentos contaminados por enfermos no diagnosticados o muestras biológicas de manipuladores de alimentos asintomáticos que puedan ser portadores.
- Se deben realizar las acciones de inspectoría, vigilancia y control a los establecimientos o lugares implicados según hallazgos.

[6] https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro_Fiebre%20tifoidea%20y%20paratifoidea.pdf

- Si se considera al agua como posible fuente es necesario realizar un proceso completo de caracterización del sistema de abastecimiento de agua en conjunto con las instituciones involucradas en el proceso.
- Se deberá incorporar al análisis de la situación los hallazgos de la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano, así como otros factores de riesgo ambiental que puedan aportar elementos a la caracterización y comprensión del evento.
- Trasversal a las acciones de investigación de campo se debe generar una estrategia de comunicación del riesgo dirigida a profesionales de la salud y población general.

6. Componente laboratorial

Muestras Biológicas[7]

Al momento de la toma de muestras (Hemocultivo, Urocultivo, Coprocultivo, Reacción de Widal, etc.) es imprescindible que el Laboratorio cuente con la siguiente información:

- Nombre completo
- D.N.I.
- Edad
- Sexo
- Servicio, internación (piso, sala, cama) o consultorio externo
- Tipo de muestra
- Consignar si el paciente recibió antibióticos en los últimos 7 días, si es así anotar nombre del ATB, dosis y vías de administración

Los viales, tubos o frascos donde se colocan las muestras, deben ser estériles con tapón hermético.

Las muestras se deben obtener antes de iniciar el tratamiento antibiótico.

Cuando esto no es posible, se obtendrán justo antes de la administración de la dosis del antimicrobiano, o tras 48 horas de finalizado el tratamiento.

En caso de abscesos, la aspiración de la secreción purulenta se realiza con jeringa, y se envía inmediatamente al laboratorio para su procesamiento; si la

[7] EPI 42. CIRCULAR NORMATIVA. Vigilancia de Fiebre Tifoidea y Paratifoidea. . VERSIÓN 2018. DGCE. MSP. Salta

muestra no es procesada en el momento, o debe ser enviada a otro laboratorio, se procederá a colocarla en un medio de transporte.

Reacción de Widal:

La reacción de Widal se realiza con el suero del paciente. Se procesarán 2 muestras; la primera, junto con la toma de muestra de hemocultivos (se reservará una alícuota de sangre para fraccionar el suero) y una segunda muestra a los 20 días para evaluar la seroconversión (incremento de 4 veces el título inicial).

Hemocultivos:

Siempre que sea posible obtener la muestra antes de instaurar el tratamiento antibiótico.

Deben tomarse dos hemocultivos seriados con un intervalo de 30 minutos entre las extracciones, de venopunturas diferentes.

Transferir la sangre a los frascos con la misma aguja de la venopunción (Diferentes estudios demuestran que el cambio de aguja no disminuye la contaminación de la muestra y aumenta el riesgo de pinchazo accidental). Desinfectar el tapón de caucho del frasco de hemocultivo con antiséptico povidona yodada, y esperar a que se evapore para evitar la entrada en el interior del frasco. No es necesario tapar los frascos con gasas y antiséptico pues quedan sellados tras la extracción de la aguja.

Llenar los frascos suavemente haciendo resbalar la sangre para que no se produzca hemólisis, pero sin demora para evitar que se coagule. Inocular el volumen recomendado por el fabricante en cada tipo de frasco, conservando EN LOS MÉTODOS TRADICIONALES la proporción 1/10, en hemocultivos de adultos a los frascos de 50 ml se le inyectan 5ml de sangre, a los pediátricos de 20 ml se inoculan 2 ml y a los neonatales de 10 ml, 1 ml.

Introducir la sangre atravesando el tapón con la aguja en posición vertical de forma que las burbujas de aire queden junto al émbolo evitando así su paso al frasco.

Identificar las muestras rotulando los frascos con nombre, fecha y hora de extracción.

Enviar al laboratorio de microbiología lo antes posible para su procesamiento cada vez que se obtiene una muestra.

Si las muestras no se pudieran enviar en el momento de ser obtenidas, deben conservarse a temperatura ambiente o incubando en una estufa a 35-38 C; esto NO es válido para los servicios que cuentan con equipos automatizados de hemocultivos, los que deben ingresar al aparato inmediatamente después de

haber obtenido la muestra, si por alguna circunstancia esto no fue posible, avisar al laboratorio a fin de que se procese en forma manual.

Coprocultivos:

Muestra de materia fecal recién emitida en recipiente estéril de boca ancha y cierre hermético. Seleccionar las partes con mucus, pus o sangre para introducir en el medio de transporte (Cary Blair) que se solicita al laboratorio de Microbiología.

Urocultivos:

Realizar una buena higiene genital con agua. En las mujeres colocar tapón vaginal. De la primera orina de la mañana, recolectar el chorro medio "al acecho" directamente en el frasco estéril, terminando de orinar fuera del recipiente. (Si no es la primera orina de la mañana, el paciente debe tener una retención urinaria mínima de tres horas). En pacientes pediátricos recoger la muestra al acecho, directo en el frasco. No se recomienda el uso de bolsa colectora.

El frasco estéril deberá destaparse en el momento de la toma de la muestra. Remitir de inmediato al laboratorio (caso contrario colocar el frasco en la heladera entre 4°y 8° C) hasta 24 horas (Mulki, Herrera, & Carrizo, 2017).

CAPÍTULO III
VIGILANCIA POR SITIO CENTINELA: SITIO CENTINELA FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA

¿Qué es un sitio centinela?

Es una gestión intensiva para obtener información de mayor calidad, en un área geográfica determinada, con una población definida, que permite generar una re-alimentación rápida de los involucrados, para la toma de decisiones y acciones extrapolables a la comunidad.

¿Qué es la vigilancia por sitio centinela?

La vigilancia centinela es una estrategia epidemiológica desarrollada para mejorar los atributos del sistema regular de notificación de enfermedades.
Dentro de ella existe una táctica denominada Sitio Centinela, mediante la que se persigue, prioritariamente, mejorar la sensibilidad, especificidad y oportunidad para detectar tempranamente un evento.
Ello permite desencadenar acciones de control en forma oportuna y efectiva, como así también facilita la obtención de información comparable en el tiempo y la medición de impactos, descubre evidencias para futuras investigaciones, etc.

Para la conformación de cada sitio se requiere desarrollar y armonizar tres componentes básicos:

- Clínico,
- Epidemiológico y
- Laboratorio

El Ministerio de Salud de la provincia de Salta antes el contexto de Salmonelosis en la población, decide la Implementación de Sitios Centinelas para la vigilancia de la enfermedad de fiebre tifoidea y paratifoidea en la ciudad de Salta Capital, la cual estará compuesta por:

- *Área Operativa Norte - Nodo Castañares.*
- *Área Operativa Sur - Nodo Solidaridad.*

Área Operativa Norte - Nodo Castañares: está conformado por los siguientes centros de salud, Centro de Salud 17 de octubre, Centro de Salud San Lorenzo, Centro de Salud Miguel Ortiz, Centro de Salud Ciudad del Milagro, Centro de Salud Parque General Belgrano, Centro de Salud Tres Cerritos y Centro de Salud El Pilar.

Área Operativa Sur - Nodo Solidaridad: incluyen los siguientes. Centros de Salud La Isla, Centro de Salud Las Tunas, Centro de Salud San Ignacio, Centro de Salud Sanidad, Centro de Salud Pinares y Centro de Salud Provipo.

Objetivo General

- Implementar un Sistema de Vigilancia Centinela para Fiebre Tifoidea y Paratifoidea en los nodos Solidaridad y Castañares de la ciudad de Salta.

Objetivos específicos

- Establecer los circuitos de vigilancia clínica y laboratorial.
- Articular acciones para el control de la calidad de agua y alimentos.
- Coordinar acciones de promoción en salud y prevención de la Salmonelosis con las instituciones educativas y otros actores.

Actores involucrados y flujograma de acciones

Los actores involucrados en la estrategia de vigilancia centinela son:

- Programa de Vigilancia Epidemiológica de la DGCE.
- Programa de Bromatología de la DGCE.
- Universidad Nacional de Salta.
- Aguas del Norte.
- Programa de Promoción de Salud
- Área Operativa Norte.
- Área Operativa Sur.

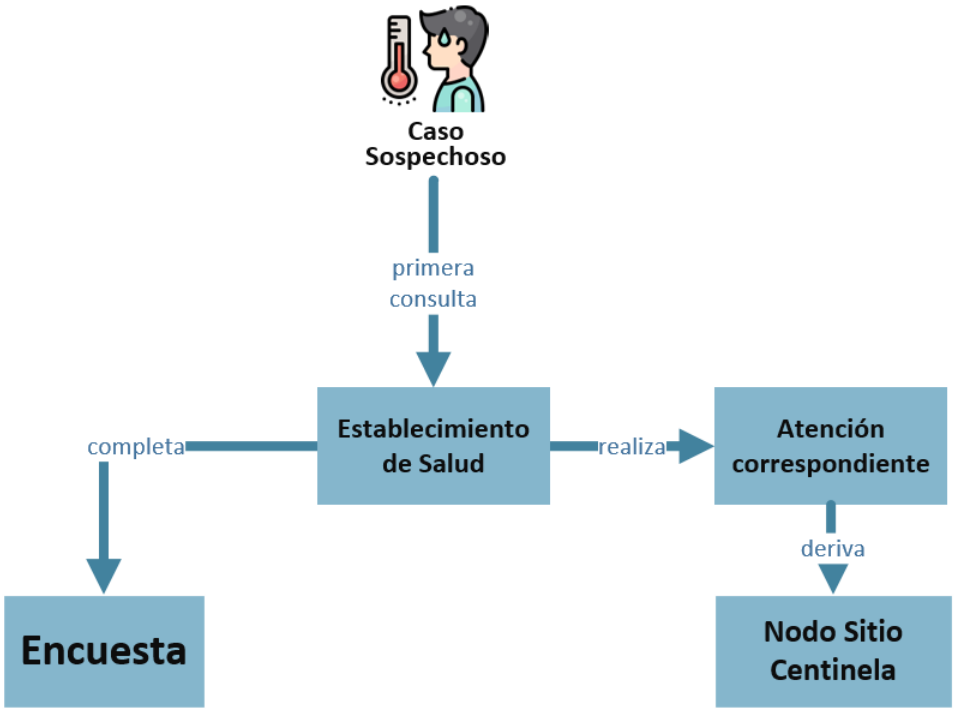
PROCEDIMIENTOS DE LA VIGILANCIA CENTINELA EN LOS CENTROS DE SALUD NODOS Y DEPENDIENTES

Para cada **caso sospechoso** de fiebre tifoidea y paratifoidea ingresado al **Sitio Centinela** se deberá seguir las siguientes acciones:

ACCIÓN	DEPENDIENTE	NODO
ASISTENCIA DEL PACIENTE (*)	X	X
HISTORIA CLÍNICA (*)	X	X
ENCUESTA ALIMENTARIA (*)	X	X
MEDIDAS DE PREVENCIÓN (*)	X	X
DERIVACIÓN AL NODO CENTINELA	X	
CREACIÓN DEL EVENTO EN SIISA		X
TOMA DE MUESTRAS BIOLÓGICAS		X
DERIVACIÓN DE MUESTRA		X
CONSOLIDACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS		X
ELABORACIÓN Y DIFUSIÓN DE INFORMES		X

(*): La actividad será cumplida por el centro que asista por primera vez al paciente. Puede ser el Centro de Salud Dependiente o el Nodo del Sitio Centinela.

Figura 1.



DESCRIPCIÓN:

Centros de Salud dependiente del Nodo

Ante un caso sospechoso de fiebre tifoidea/paratifoidea, los Centros de Salud dependientes o nodos:

1. Atención correspondiente del paciente y ficha de notificación.
2. Acciones de prevención.
3. Encuesta de investigación alimentaria.
4. Registro de investigación en la historia clínica digital.
5. Derivación al Centro de Salud NODO del Sitio Centinela.

Centro de salud Nodo del Sitio Centinela

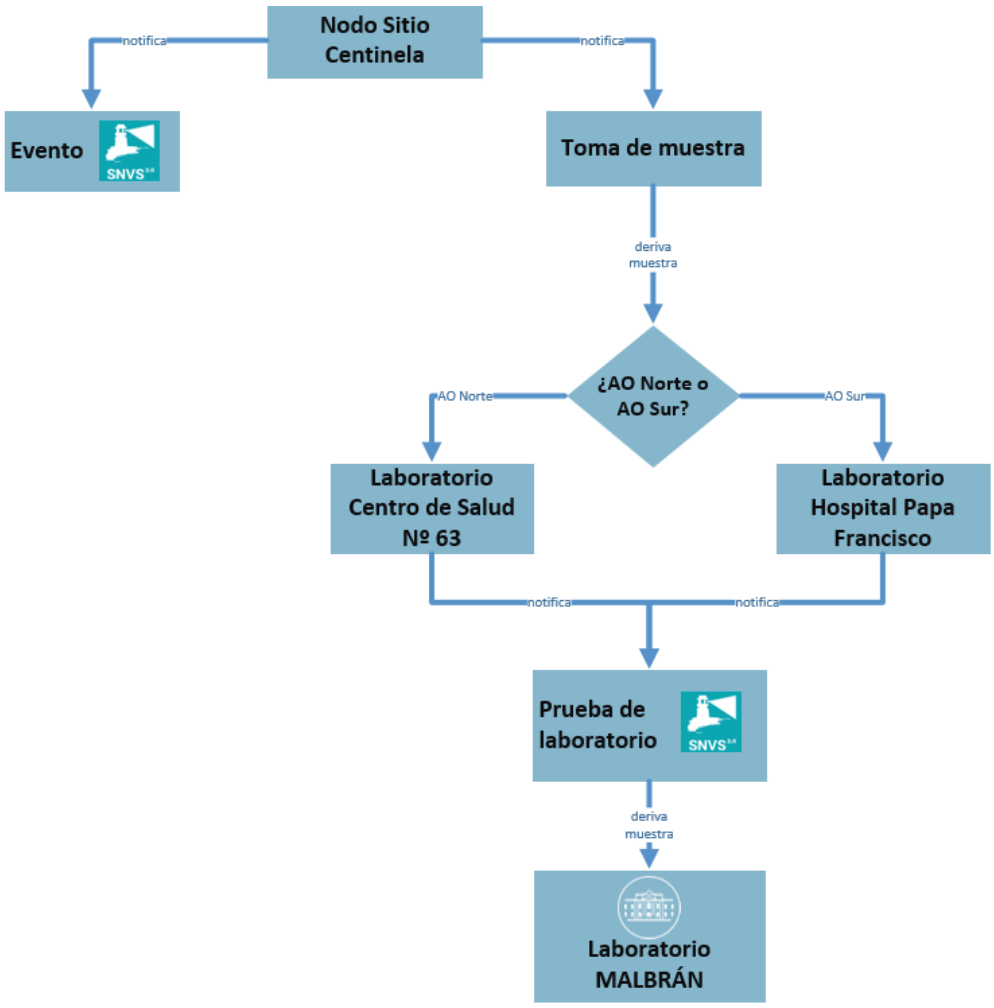
Si no ha consultado previamente en un centro dependiente:

1. Atención del paciente, ficha de notificación.
2. Acciones de prevención.
3. Encuesta de investigación alimentaria.
4. Registro de investigación en la historia clínica digital.

5. Creación de evento en SNVS 2.0.
6. Toma de muestra y derivación al laboratorio correspondiente.

El Nodo centinela sur, enviará la muestra al Hospital Papa Francisco y el Nodo centinela norte lo hará al Centro de Salud 63.

Figura 2:



A partir de la confección digital de la encuesta alimentaria, se genera una **alerta** dirigida a:

a. la **Dirección General de Coordinación Epidemiológica** (DGCE), que auditará los casos registrados en el SNVS.

b. Al **Programa de Bromatología,** quien realizará vigilancia alimentaria de los casos notificados. En caso donde haya hallazgos de alimentos

contaminados cargar el informe de investigación alimentaria como documento en la sección Documentos del caso (el área de bromatología provincial informará además al INAL-ANMAT). En caso de obtener resultados positivos de muestras de alimentos, también se deben cargar en la sección de documentos del SNVS2.0 del paciente.

c. **Aguas del Norte:** Realizará la extracción de muestra para detección de *Salmonella spp* en fuentes de abastecimientos de sitios centinelas, análisis e intervención según protocolo de la empresa, los resultados obtenidos se informarán a la DGCE.

Figura 3.

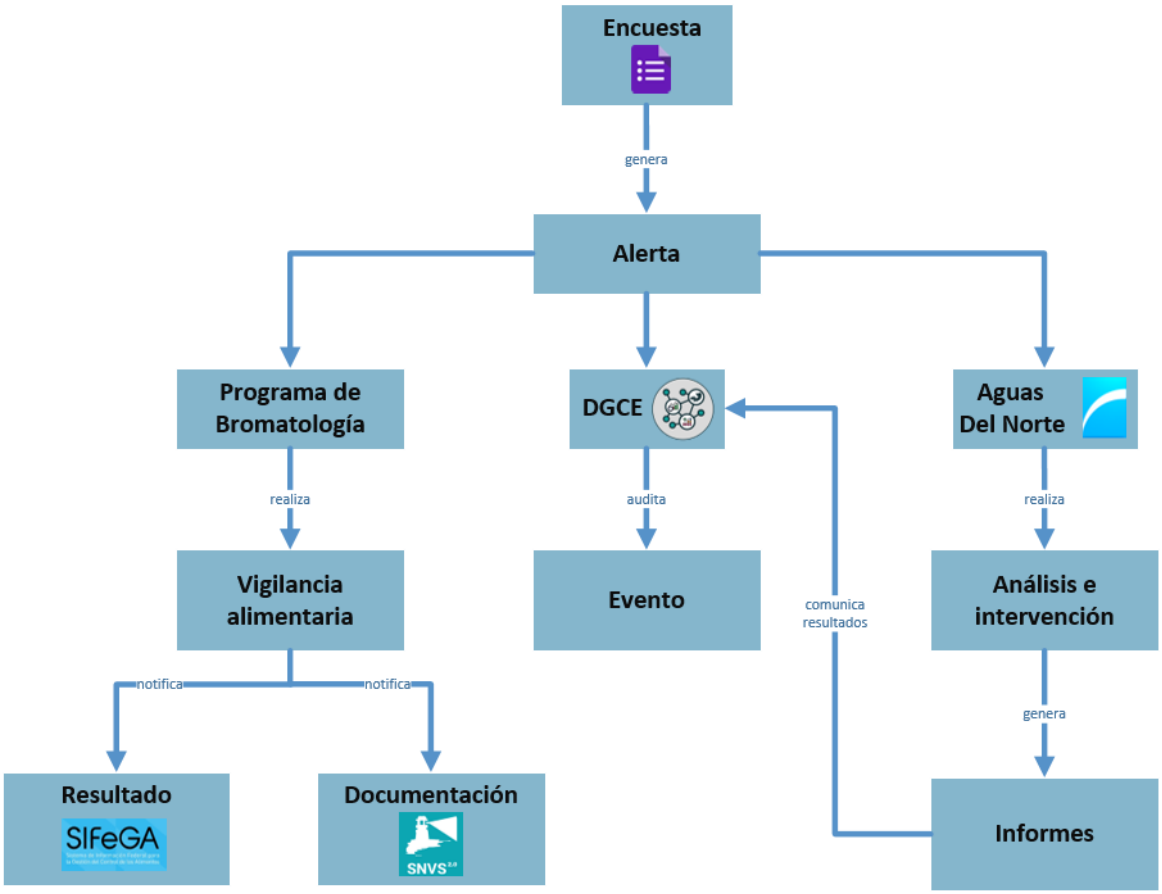


Figura 4.

Flujograma completo en Anexo II.

PROCEDIMIENTOS DE LA VIGILANCIA CENTINELA DEL PROGRAMA DE BROMATOLOGÍA

Objetivo

Determinar la presencia de ***Salmonella*** Paratyphi B. en alimentos manufacturados en la vía pública de los sitios centinelas de la ciudad de Salta.

1- Recibir reportes de casos sospechosos de la DGCE y notificaciones de Alertas.

2- Realizar investigación alimentaria y toma de muestras de alimentos.

3- Realización de análisis Físico-Químico y Bacteriológico, según normativas oficiales dispuestas en el Código alimentario argentino.

4- En caso de identificación de Salmonella, enviar los sueros al HPMI para subtipificación.

5- Comunicar a los actores del sitio centinela, el informe bromatológico obtenido, según los ensayos analíticos arrojados.

6 - En caso de obtener resultados positivos de muestras de alimentos ingeridos por el caso, también se pueden cargar en la solapa de Laboratorio del SNVS2.0.

7- Cargar los resultados positivos en el SIFEGA módulo laboratorio y subir el informe de la investigación alimentaria en el módulo "Vigilancia alimentaria" (INAL - ANMAT).

8 -Realizar Muestreos de alimentos manufacturados en la vía pública.

9- Realizar hisopado de manos de manipuladores de alimentos que sean vendedores ambulantes.

10- Generar alertas alimentarias a nivel provincial/nacional.

11- Realizar capacitación en manipulación segura de alimentos, a las empresas elaboradoras de alimentos, comercios, restaurantes, entre otros.

12- Realizar acciones de promoción y prevención en las escuelas centinelas, comedores comunitarios.

PROCEDIMIENTOS DE LA VIGILANCIA CENTINELA DE AGUAS DEL NORTE

Técnica Empleada en Laboratorio de Aguas del Norte

1º ETAPA

Enriquecimiento por filtración de 1 L de muestra a través de una membrana de nitrato de celulosa estéril de 0.45 µm de porosidad (se introduce membrana en 100 ml de agua peptona bufferada 1% - se incuba en aerobiosis a 35-37 ºC durante 24 hs).

2º ETAPA

Pre-enriquecimiento selectivo en caldo selenito (se toma una alícuota de 10 mL de la primera etapa en 10 mL de caldo doble concentración - aerobiosis a 35°-37 °C, durante 24 hs).

3º ETAPA

Siembra en medio sólidos selectivo y diferencial por estriado en agar Salmonella-Shigella (SS) (aerobiosis a 35-37 °C- durante 24-48 hs, lectura previa a 24 hs y definitiva a las 48 hs). Observación de colonias incoloras con centro negro indica resultado positivo de colonias sospechosas para Salmonella spp, y el negativo es la ausencia de las mismas.

4º ETAPA

Confirmación bioquímica – Observación al microscopio

Las técnicas son contrastadas por el Laboratorio BiolMol del Hospital Materno Infantil que efectúa análisis por métodos de biología molecular (PCR).

Se debe destacar el asesoramiento y trabajo en equipo con los profesionales del Laboratorio de Aguas y Suelos (INIQUI- UNSa- CONICET)

En los lab. de ADN, como control de rutina se realizan análisis de E.Coli, por método de filtración por membrana, teniendo en cuenta que es una bacteria indicadora específica de contaminación fecal.

Cabe destacar que E. Coli es un indicador confiable de la presencia y ausencia de Salmonella spp en el sistema de abastecimiento de agua de consumo, siendo esta última sensible a los procesos de desinfección.

En 48 horas se efectúa el control de cloro residual total (CRT) de toda red de distribución de la ciudad de forma continua y consecutiva.

En los grandes sistemas de abastecimiento se cuenta con personal operativo que efectúan controles diarios (Establecimiento Alto Molino, Huaico, Ciudad del Milagro, El Encon, Tres Cerritos, etc.).

Se establecieron sitios centinela en conjunto con la Dirección General de Coordinación Epidemiológica de la Provincia, para la zona norte y sur de la ciudad, donde se llevan a cabo las siguientes acciones:

- Extracción de muestra para detección de *Salmonella spp* en fuentes de abastecimientos de sitios centinelas, con determinaciones en paralelo en el laboratorio BiolMol - 2º lunes de cada mes.
- Determinación de E.Coli en muestras de rutina
- Controles de cloro residual total en centros de salud.
- Reunión de mesa de trabajo (Lab BiolMol, LAgS. y la Dir. Gral. de Coord. de Epi.) para presentar y evaluar resultados

En casos de detectar desvíos en cualquier parámetro analizado se efectuarán las acciones correctivas correspondientes poniendo en conocimiento de las mismas a los integrantes de la mesa de trabajo.

PROCEDIMIENTOS DE LA VIGILANCIA CENTINELA DEL PROGRAMA PROMOCIÓN DE SALUD

ESCUELAS PROMOTORAS

OBJETIVO GENERAL

Coordinar acciones de promoción en salud y prevención de la Salmonelosis con instituciones educativas y otros actores.

ACTIVIDADES

- Capacitación sobre la temática a los equipos de salud de los nodos centinelas (Nodo Castañares y Nodo Solidaridad).
- Capacitación a los docentes en establecimientos educativos para repique de conocimiento adquirido.
- Talleres para el alumnado de cursos determinados en los 3 niveles educativos, a cargo de los docentes capacitados.
- Instauración de semana de Hábitos Saludables para prevención de la salmonelosis.
- Incorporación de la temática a la currícula escolar.

PROCEDIMIENTOS DE LA VIGILANCIA CENTINELA DE LA UNSA

COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE VIGILANCIA[8]

La comunicación y difusión periódica de la información resultante del análisis de la vigilancia en salud pública de fiebre tifoidea y paratifoidea tiene como propósito desarrollar la capacidad resolutiva del equipo territorial, siendo un insumo fundamental que apoya la toma de decisiones y contribuye en la generación de acciones de prevención y control sobre el evento en el territorio.

La educación y comunicación a la comunidad debe estar enfocada al modo de transmisión, la susceptibilidad de la enfermedad, las medidas de higiene como lavado de manos, lavado de alimentos antes de su consumo. Así mismo, ante la confirmación de los casos se deben realizar acciones de información, educación y comunicación que permitan identificar el riesgo y activar las redes comunitarias de vigilancia.

Estas acciones pueden ser abordadas desde tres enfoques:

- Acciones de fortalecimiento territorial: puede incluir estrategias tales como, aliados en territorio (centros de salud, escuelas promotoras, clubes, centros vecinales), proyectos de extensión, fortalecimiento organizativo, medios comunitarios. cursos dirigidos a la comunidad en general y al personal de vigilancia en salud pública.
- Acciones e medios de comunicación: producciones audiovisuales (videos, flyer), cuñas radiales, elaboración participativa de materiales gráficos, como cartillas, folletos, guías dirigidos a la comunidad y el personal de salud.
- Acciones en redes sociales: materiales de promoción y prevención para redes sociales, creación de hashtag, etc.

Las actividades colectivas se dirigirán a la población susceptible, teniendo en cuenta dos acciones prioritarias: saneamiento ambiental y educación a la comunidad.

[8] https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55842/9789275319802_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXO I

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS SITIOS CENTINELA SELECCIONADOS

El 6 de diciembre de 2022, la Dirección de Epidemiología de Jujuy informó sobre un brote de *Salmonella Paratyphi B* en 247 personas que habían viajado a la ciudad de Salta para participar en un torneo deportivo interprovincial.

En este contexto sanitario, la Dirección de Coordinación Epidemiológica del Ministerio de Salud de Salta, en conjunto con la Residencia de Epidemiología y personal de los Centros de Salud 61 (Barrio Solidaridad) y Centro de Salud 55 (B° 17 de octubre) llevaron a cabo la implementación de dos Sitios Centinelas como estrategia de vigilancia de Salmonella, en cada uno en los Centros de salud mencionados anteriormente. Ambos centros de salud fueron elegidos por los vigilantes epidemiológicos de AOS y AON en función de: la cantidad de casos registrados en el último periodo estival, la vulnerabilidad social de la zona y la disponibilidad de recurso humano.

Durante los meses febrero- marzo 2023 se realizó un Diagnóstico Socio ambiental y Sanitario de los siguientes barrios:

Centro de Salud 55: Barrio Juan Manuel de Rosas

Centros de Salud 61: Parte de Barrio Solidaridad, Primera Junta y parte de La Paz.

Dicho diagnóstico consistió en:

- La realización de entrevistas informales a referentes barriales y profesionales de los centros de salud, especialmente agentes sanitarios. Como fuentes secundarias, se revisaron los formularios de las rondas de APS, planillas C2 y C4 de los CS y los reportes generados a través del sistema Acuario Salud. En relación al funcionamiento y la gestión del servicio de salud y de la administración de puntos comunitarios (comedores, merenderos)
- Georreferenciación de puntos críticos: se llevó a cabo un relevamiento, en el cual se observaron y localizaron lugares de expendio de alimentos, comedores y merenderos, huertas, viviendas con pozos ciegos y pozos de agua.
- Entrevista de casos sospechosos y confirmados: Los pacientes fueron identificados a través de visitas domiciliarias con agentes sanitarios y reportes del SNVS. Se utilizó como instrumento de recolección de datos

una entrevista semi estructurada (encuesta ETA) en formato digital, dirigida a los pacientes sospechosos y confirmados de salmonella.

- Detección de pozos de agua que abastecen los barrios seleccionados y posterior toma de muestra de agua por parte de la empresa Aguas del Norte.

Tabla 3: Población por grupos etarios según área de responsabilidad de los Centros de Salud n° 61 y 55. Provincia de Salta. Año 2023.

Grupo etario	Área de responsabilidad CS 61	Área de responsabilidad CS 55
< 1 año	156	326
1 año	228	337
2 a 4 años	763	1152
5 a 9 años	983	1865
10 a 14 años	998	1710
15 a 19 años	1599	1858
20 a 64 años	10792	10464
65 años y más	1860	835
TOTAL	**17379**	**18547**

Fuente: Elaboración propia a partir de registros de APS de Centros de Salud 61 y 55

Características de la población CS 61

- Situación socio-económica: Las principales fuentes de ingreso son los planes sociales y el trabajo informal.
- Características de las viviendas: En cercanía a la avenida principal (de material, con revoque, techo de loza), hacia adentro (la mayoría de bloque, sin revoque, techo de chapa)
- Características del barrio: la avenida principal está asfaltada, las demás calles son de ripio, se observan microbasurales en la periferia del barrio y zonas con rebalse de fluidos cloacales.
- Abastecimiento de agua y tratamiento sanitario de excretas: La mayor parte de las viviendas del barrio poseen agua de red y cloacas. Sin embargo, los barrios de la periferia poseen pozo ciego. Y todos los barrios en ocasiones tienen problemas de presión de agua, por lo que a veces se abastecen por medio del camión cisterna.
- Tratamiento sanitario de la basura: se realiza por medio de la recolección diaria, excepto en algunos domicilios de la periferia.

Características de la población CS 55

- Situación socioeconómica: Gran porcentaje de desempleo y empleos informales, otra fuente importante de ingresos son los planes sociales como AUH y Progresar. El hacinamiento es otro factor de interés.
- Características del barrio: La mayoría de las calles que conforman el barrio son de tierra, el asfalto se limita a las avenidas y calles principales. El barrio se ha ido expandiendo a orillas del río Vaqueros, lo que provocó que sus residentes hayan sufrido daños materiales y pérdidas irrecuperables como consecuencia de las inundaciones, también favorece la acumulación de basura y propagación de vectores.
- Abastecimiento de agua y tratamiento sanitario de excretas: La mayor parte de las viviendas del barrio poseen agua de red y cloacas. Sin embargo, las casas ubicadas en la periferia aún continúan teniendo letrinas y pozos ciegos.
- Tratamiento sanitario de la basura: se realiza por medio de la recolección diaria, excepto en algunos domicilios de la periferia, razón por la cual, muchas familias recurren a la quema de la basura fuera de sus hogares en pozos cavados en la tierra cubiertos por gomas.

Pozos de agua:

- Barrio Juan Manuel de Rosas
- Barrio 15 de septiembre
- Barrio Castañares
- Barrio Primera Junta
- Barrio Sanidad
- Barrio Coposal
- Barrio Justicia

Características del CS 61

- Área de responsabilidad: Solidaridad, La Paz, Libertad, Primera Junta y Coposal.
- Profesionales: enfermeros, pediatra, médico clínico, odontólogo, nutricionista, personal de APS, kinesiólogo, fonoaudiólogo, psicólogo, psicopedagogo, bioquímica, técnicos en laboratorio.
- Sectores cubiertos por APS: Primera Junta, parte de Libertad y parte de La Paz.
- Laboratorio: El Centro de Salud realiza reacción de widal. Derivan al Hospital Papa Francisco muestras para coprocultivo y hemocultivo. Con una widal positiva y sintomatología característica diagnostican y medican.

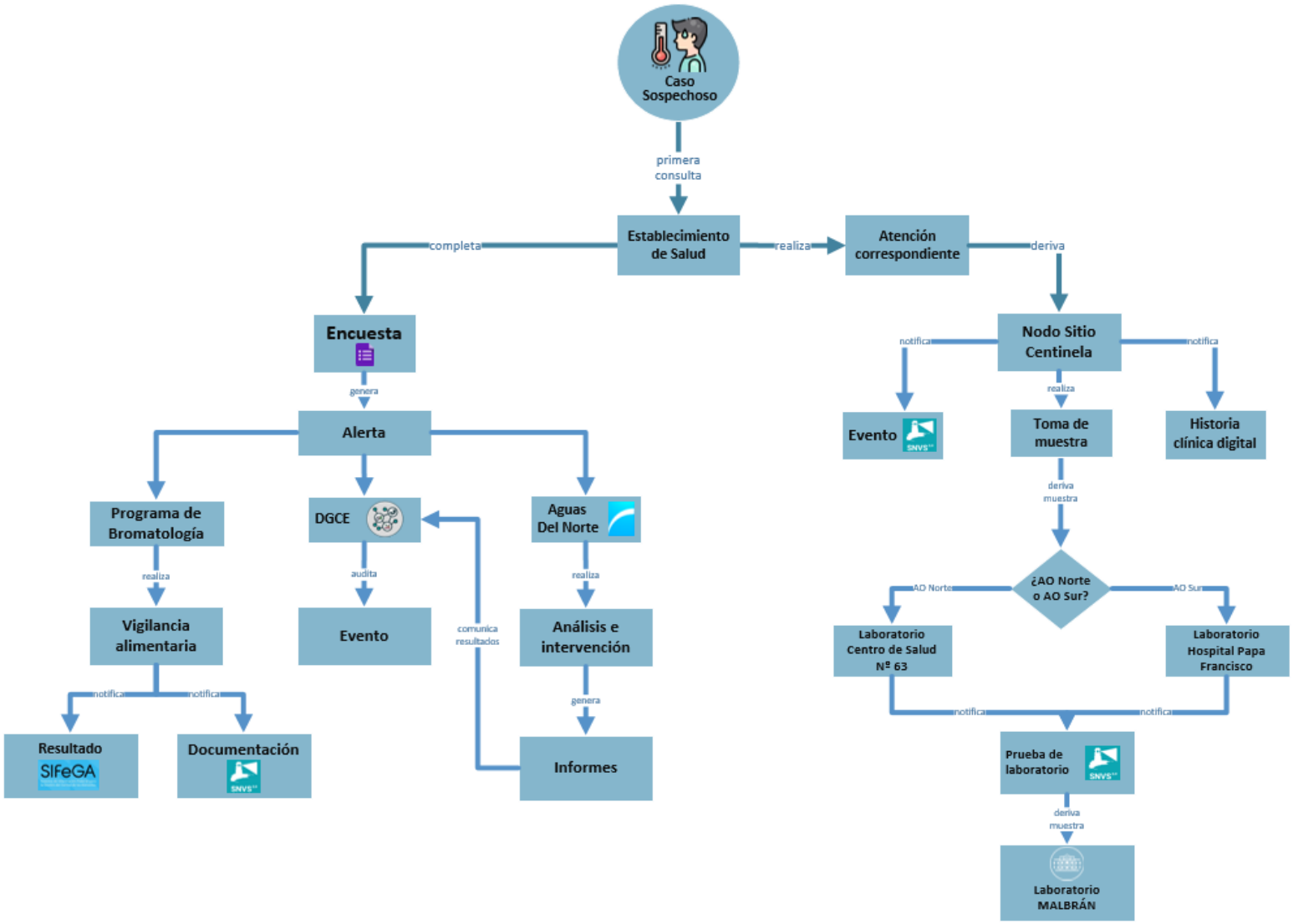
Características del CS 55

- Área de responsabilidad: Juan Manuel de Rosas, La Unión, 1° de mayo, Leopoldo Lugones, Juan Pablo II y 17 de octubre.
- Profesionales: enfermeros, pediatra, médico clínico, ginecólogo, odontólogos, nutricionista, médico de familia, personal de APS, fonoaudióloga, psicólogas y trabajadora Social.
- Sectores cubiertos por APS: El servicio de APS del CS está conformado por doce AS y una supervisora que coordina sus actividades. Ellos cubren 39 de las 46 manzanas del barrio Juan Manuel de Rosas (85%).
- Laboratorio: El CS no cuenta con un laboratorio por lo que las muestras son derivadas al Centro de Salud de Castañares o al Hospital Público Materno Infantil, según su complejidad.

Puntos críticos georreferenciados

En un recorrido preliminar de las áreas de responsabilidad de los Centros de Salud involucrados, se encontraron múltiples puntos críticos, constituidos por:

- venta de juguitos de elaboración casera
- almacenes
- delivery de comidas
- carnicerías
- ferias
- panaderías
- verdulerías
- quesería
- comedor de ancianos y niños
- supermercados
- parrilladas
- heladería
- huertas
- pozos ciegos
- sandwicherías
- basurales
- 4 pozos de agua
- el vertedero San Javier

ANEXO II

PROCEDIMIENTOS DE LA VIGILANCIA CENTINELA EN LOS CENTROS DE SALUD NODOS Y DEPENDIENTES