



Gobierno Bolivariano
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular
para la Salud

Servicio Autónomo
Instituto de Altos Estudios
Dr. Arnoldo Gabaldón



MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
SERVICIO AUTÓNOMO INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS
“DR. ARNOLDO GABALDON”
POSTGRADO DE EPIDEMIOLOGÍA

SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE DIFTERIA
ESTADO MONAGAS, VENEZUELA. PERIODO 2019-2022

Trabajo Especial de Grado presentado como requisito parcial para optar al Título de
Especialista en Epidemiología.

AUTORA: Karelys Losada García.

TUTORA: Milagros Josefina Silva Málaga.

Maturín, Noviembre 2024.



Maturín, noviembre de 2024

Ciudadanos:

Miembros de la Comisión Coordinadora del Postgrado de:

Postgrado de Epidemiología.

S.A. Instituto de Altos Estudios Dr. "Arnoldo Gabaldon"

Presente.-

La presente es para comunicarle, que en mi carácter de tutor del Trabajo Especial de Grado, titulado: **Sistema De Vigilancia Epidemiológica de Difteria. Estado Monagas, Venezuela. Periodo 2019-2022**, realizado por la Ciudadana **KARELYS ALEJANDRA DEL VALLE LOSADA GARCÍA**, para optar al Título de Especialista en: Epidemiología, una vez leído y analizado considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado evaluador que se designe.

Atentamente.

Milagros Josefina Silva Málaga

C.I. N° V-6.442.396

Teléfono: 0414-8631498

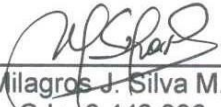


**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
SERVICIO AUTÓNOMO INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS
"DR. ARNOLDO GABALDON"**

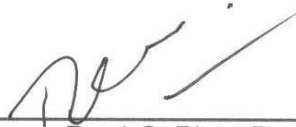
ACTA VEREDICTO DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO O TRABAJO DE GRADO

Quienes suscriben, miembros del jurado designado por la Comisión Coordinadora del Programa de Especialización: **EPIDEMIOLOGÍA**, para examinar el **Trabajo especial de Grado** presentado por: **KARELYS ALEJANDRA DEL VALLE LOSADA GARCÍA** Cédula de Identidad: **26.061.695**, bajo el título "**SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE DIFTERIA EN EL ESTADO MONAGAS, VENEZUELA. PERIODO 2019-2022**". Con la tutoría de **MILAGROS JOSEFINA SILVA MÁLAGA**, titular de la cédula de identidad **N° 6.442.396**, con el fin de cumplir el requisito legal para optar al grado académico de Especialista en **EPIDEMIOLOGÍA**, dejan constancia de lo siguiente:

- 1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día **27** de Noviembre de **2024** a las 1:30 pm, para que el autor(a) lo defendiera en forma pública, lo que éste hizo en la ciudad de **Maturín**, mediante una presentación oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Gestión Académica.
- 2.- Finalizada la defensa oral y revisado el trabajo escrito, el jurado decidió **APROBAR**, dado que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Gestión Académica.



Milagros J. Silva M.
C.I.: 6.442.396
Tutor



René G. Rivas D.
C.I.: 8.376.251.
Jurado



Luis E. Jiménez F.
C.I.: 9.285.592
Presidente



DEDICATORIA

Primeramente quiero dedicar mi trabajo especial de grado a todas las personas que me apoyaron en este camino de mi formación como epidemiólogo, que son muy influyentes en mi formación como médico y persona. Quiero dedicar este logro a mi madre Yusmely García por siempre ser mi apoyo incondicional en todo momento.

Dedico este trabajo especial de grado a la Dra. Milagros Silva, más que una tutora ha sido una guía, maestra y mentora en mi formación como especialista. A mis familiares: Mi padre Carlos Losada por apoyarme al igual que mi madre en cada paso, mi abuela Arnelia Ramos y mis hermanos Cesar Díaz Carlos Losada y Camila Losada. Este triunfo también es de ustedes.

Quiero honrar y hacer mención al personal del departamento de Vigilancia epidemiológica de la Dirección Regional de Epidemiología en especial a la licenciada Jenny Rodríguez, y al personal que labora en vigilancia epidemiológica, por brindarme todo su apoyo y colaboración. A mis profesores Dr. Luis Jiménez y Dr. Rene Rivas por sus enseñanzas, sugerencias y orientaciones para llevar a cabo esta investigación.

A todos ustedes se dedica este trabajo especial de grado.

¡Con todo mi amor y mi esfuerzo para ustedes!



AGRADECIMIENTO

A Dios mi creador por darme la oportunidad de alcanzar esta meta, darme salud, sabiduría y a mis padres por estar conmigo en cada paso que doy por darme fortaleza entendimiento para obtener muchos conocimientos que me permitieron seguir adelante, avanzar y desempeñarme como una buena profesional.

Por los retos académicos y profesionales que me ayudaron a aprender de mis errores y crecer como persona. A mis amados padres Yasmely García, Carlos Losada y Cesar Díaz por ser mi motor para lograr cada día mis metas y apoyarme en todo momento.

Agradecida especialmente con la Dra. Milagros Silva por ser mi tutora, por su orientación y asesoría para la realización de este trabajo especial de grado, más que una profesora se ha convertido en una guía, mentora y ejemplo a seguir muy influyente en mi formación como médico y persona.

A mis compañeros y compañeras de clase, en especial a mi gran amiga Yaylen Narváez , por ser ahora excelentes amistades y futuros colegas especialistas en epidemiología por las vivencias y consejos durante esta hermosa etapa.

Al personal que labora en el departamento de Dirección Regional de Salud haciendo especial énfasis en el Departamento de Vigilancia Epidemiológica en especial al Dr. Albaro Chacoa, a la Licenciada Jenny Rodríguez por ser también mentores y formadores en mi quehacer como participante del postgrado de epidemiología, desempeñando funciones como futuro epidemiólogo.

¡Gracias este triunfo también es de ustedes!



LISTA DE CONTENIDO

CONTENIDOS	p.p.
CARTA AVAL DE PRESENTACIÓN DEL TUTOR	ii
ACTA DE VEREDICTO PRESENTACIÓN DE LA TEG.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA.....	v
LISTA DE CONTENIDOS.....	vi
LISTA DE CUADROS.....	vii
LISTA DE TABLAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos.....	12
METODOLOGÍA.....	13
Área y tipo de investigación.....	13
Unidad de Análisis.....	13
Procedimientos, Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	13
Análisis de los datos.....	14
Consideraciones Bioéticas.....	14
RESULTADOS.....	16
DISCUSIÓN.....	20
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25
ANEXOS.....	30
1.- Consentimiento informado institucional.....	31
2.- Cuadro 1 Operalización de Variables.....	32
3.- Lista de cotejo.....	35
4.- Ficha de difteria.....	36
5.-Matriz de registro.....	38
6.- Fórmulas para los cálculos de los indicadores del sistema de Vigilancia Epidemiológica de difteria.....	39



LISTA DE CUADROS

CUADROS		P.p.
1	Operacionalización de Variables.....	34
2	Lista de Cotejo.....	35
3	Matriz de Registro.....	38



LISTA DE TABLAS

TABLAS	P.p
1. Indicadores del sistema de vigilancia epidemiológica de difteria Cifras absolutas y porcentajes. Estado Monagas-Venezuela. Periodo 2019-2022.....	16
2. Cumplimiento de los indicadores del sistema de vigilancia epidemiológica de Difteria Cifras absolutas y porcentajes. Estado Monagas-Venezuela. Periodo 2019-2022.....	20



**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
SERVICIO AUTÓNOMO INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS
“DR. ARNOLDO GABALDÓN”
POSTGRADO DE EPIDEMIOLOGIA**

**SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE DIFTERIA EN EL
ESTADO MONAGAS, VENEZUELA. PERIODO 2019-2022**

AUTORA: Karelys Losada
TUTORA: Milagros Silva
2024 NOVIEMBRE

RESUMEN

Difteria, enfermedad erradicada hacía más de 24 años, ha resurgido a nivel mundial y en Venezuela, debiéndose mantener activo el sistema de vigilancia epidemiológica, por ello la investigación tuvo como objetivo evaluar el sistema de vigilancia epidemiológica de difteria en el estado Monagas, Venezuela, durante el período 2019-2022, bajo el paradigma positivista con enfoque cuantitativo, tipo evaluativo, analítico, transversal. La población y la muestra fueron 50 casos confirmados de difteria registrados en el sistema de vigilancia epidemiológica. Los datos fueron recolectados por las técnicas de observación y revisión documental de las fichas epidemiológicas, mediante lista de cotejo y matriz de registro respectivamente. Los resultados se presentaron en una descripción del primer objetivo y tablas simples de frecuencia absoluta y relativa para objetivos 2 y 3, analizadas mediante la estadística descriptiva, las consideraciones bioéticas consideradas la autonomía y confidencialidad. Los resultados fueron: Detección de los casos de difteria de forma pasiva, el registro con fichas completas, investigación de campo y bloqueo, la notificación se realiza inmediata, la toma de muestra en <48 horas, el manejo de casos fue clínico-epidemiológico y el análisis de los indicadores se miden por resultados y procesos. Los indicadores del sistema se midieron y se evaluó el porcentaje de cumplimiento de los indicadores del sistema de vigilancia de difteria, no todos los indicadores poseen gold standard. El sistema de vigilancia epidemiológica en Monagas requiere mejoras, un sistema de monitoreo y evaluación regular que permita identificar de forma continua y garantice que se cumplan los indicadores establecidos.

Campo o Área de Investigación: Epidemiología.

Línea de Investigación: Vigilancia Epidemiológica

Descriptores de Contenido: Difteria, Vigilancia, Epidemiología, Salud pública



**MINISTRY OF PEOPLE'S POWER FOR HEALTH
AUTONOMOUS SERVICE INSTITUTE OF HIGHER STUDIES
“DR. ARNOLDO GABALDÓN”
POSTGRADUATE EPIDEMIOLOGY
ANALYSIS OF THE DIPHTHERIA EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE**

SYSTEM IN THE MONAGAS STATE. PERIOD 2019-2022

AUTHOR: Karelys Losada García

TUTOR: Milagros J. Silva M.

2024 NOVEMBER

ABSTRACT

Diphtheria, a disease eradicated more than 24 years ago, has re-emerged worldwide and in Venezuela, requiring the epidemiological surveillance system to be kept active, therefore the research aimed to evaluate the epidemiological surveillance system of diphtheria in the state of Monagas, Venezuela. During the period 2019-2022, under the positivist paradigm with a quantitative, evaluative, analytical and transversal approach. The study population and sample were the 50 confirmed cases of diphtheria registered in the epidemiological surveillance system. The data were collected by the technique of observation and documentary review of the epidemiological records, using a checklist and a registration matrix respectively. The results are presented in a description of the first objective and simple tables of absolute and relative frequency for objectives 2 and 3, analyzed using descriptive statistics. Likewise, the bioethical considerations of autonomy and confidentiality were taken into account. The results were: The components of the epidemiological surveillance system are fully met, but not all of its aspects are managed, the indicators that make up the system are measured but not all of them were calculated. The percentage of compliance with the indicators of the diphtheria surveillance system was evaluated; not all indicators have a gold standard. The epidemiological surveillance system in Monagas requires significant improvements to prevent future outbreaks. Implementing a system for regular monitoring and evaluation of the operation of the surveillance system will allow areas to be identified, continuously improved and ensure that established indicators are met.

Research Field or Area: Epidemiology.

Research Line: Epidemiological surveillance

Content Descriptors: Diphtheria, Surveillance, Epidemiology, Public Health

INTRODUCCIÓN

La vigilancia epidemiológica se destaca como una herramienta esencial que permite identificar eventos de salud relevantes, desarrollar acciones necesarias para su control y prevenir riesgos para la población. Su éxito radica en la recopilación sistemática y continua de datos, su análisis y difusión oportuna para orientar intervenciones efectivas en promoción de la salud y control de enfermedades. Un sistema de vigilancia epidemiológica eficaz debe contar con la capacidad funcional para recopilar, analizar y difundir datos relevantes, adaptándose a las necesidades del sistema de salud y evaluando el impacto de las medidas implementadas. (Organización Panamericana de la Salud, [OPS], 2022). En el caso específico de la difteria en Venezuela, el fortalecimiento del sistema de vigilancia epidemiológica es fundamental para combatir esta enfermedad y proteger la salud de la población.

En cuanto a la difteria, se considera una enfermedad bacteriana aguda causada principalmente por cepas toxigénicas de *Corynebacterium diphtheriae*, ha sido objeto de vigilancia epidemiológica intensiva debido a su impacto en la salud pública. La vigilancia epidemiológica de la difteria se justifica por ser una enfermedad inmunoprevenible y un patógeno reemergente, lo que permite la detección temprana de casos y brotes. La difteria afecta principalmente el tracto respiratorio superior y, en menor medida, la piel u otras localizaciones, lo que subraya la importancia de un sistema de vigilancia eficaz para su prevención y control. La vacunación activa contra la difteria se destaca como la estrategia más efectiva para prevenir la enfermedad grave y reducir la mortalidad asociada. (Vásquez, 2023)

El sistema de vigilancia epidemiológica se ha desarrollado a lo largo de la historia, desde las primeras descripciones de enfermedades en documentos antiguos hasta la creación de sistemas modernos de vigilancia. En el siglo XVII, con el desarrollo de la Estadística sanitaria, se inició el análisis sistemático que condujo a los primeros sistemas de recolección de información. A finales del siglo XIX, se consolidó la necesidad de notificar enfermedades para establecer sistemas de vigilancia más efectivos. (OPS, 2022)

Por su parte, la vigilancia epidemiológica de la difteria a nivel mundial ha sido un componente crucial para el control de esta enfermedad prevenible por vacunación. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la difteria ha resurgido en varias regiones, especialmente en países con baja cobertura de vacunación. En las Américas según actualizaciones de la OPS (2021) entre la semana epidemiológica 1 y 42, cuatro países notificaron casos confirmados de difteria: Brasil con 1 caso, Colombia con 1 caso fatal, Haití con 18 casos, incluidas 3 defunciones y la República Dominicana con 18 casos, incluidas 12 defunciones. El descenso de las coberturas se observó en la mayoría de los países de la región, aumentando la población de individuos susceptibles a enfermedades prevenibles por vacunación. La pandemia de covid-19 también ha afectado a los sistemas de vigilancia epidemiológica de las enfermedades prevenibles por vacunación entre ellas la difteria.

Asimismo, el sistema de vigilancia epidemiológica en Venezuela, específicamente de la difteria, ha sido objeto de atención debido a la reaparición de esta enfermedad. Según los datos registrados en el Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS) y reportados por la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud ([OPS/OMS], 2020) refiere que desde julio de 2016 hasta la semana epidemiológica 16 del 2018, se notificaron un total de 1,716 casos sospechosos de difteria, de los cuales 1,086 fueron confirmados por laboratorio o nexo epidemiológico. Lamentablemente, 160 personas fallecieron durante este período, con una tasa de letalidad acumulada del 14.7% (Pág.2).

La Dirección de Inmunizaciones del Ministerio del Poder Popular de la Salud emitió en 2023 una alerta epidemiológica tras la detección de un nuevo caso de difteria en un adulto en el estado Bolívar. Esta situación ha suscitado preocupación y ha llevado a las autoridades a instar a la población a fortalecer la vigilancia y aumentar las tasas de vacunación, especialmente en relación con la difteria, así como a implementar medidas preventivas para controlar enfermedades transmisibles por vía respiratoria. Es crucial que Venezuela cuente con un sistema robusto de vigilancia epidemiológica, apoyado por entidades gubernamentales y organizaciones internacionales, para abordar los problemas que han facilitado el resurgimiento de la

difteria, entre ellos, la alarmante baja cobertura de vacunación, que actualmente se sitúa en un 56%, muy por debajo del umbral recomendado del 95% para garantizar la inmunidad colectiva.

En Venezuela, según Guillen (2019), se ha observado una lentitud en el diagnóstico y confirmación de casos de difteria, lo que conlleva a una respuesta inadecuada ante esta problemática. Esta situación se agrava por la baja cobertura de vacunación, un sistema de vigilancia epidemiológica deficiente, y el subregistro de casos. Estos factores han sido identificados como los principales obstáculos en el control de la difteria en el país. Para abordar estos desafíos, es imperativo implementar acciones urgentes que fortalezcan la prevención, la detección y el control de esta enfermedad prevenible.

Por su parte, en un comunicado de la Sociedad Venezolana de Infectología en el 2023, se aborda la situación en el estado Monagas, donde el sistema de vigilancia epidemiológica enfrentó serias dificultades. En respuesta, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la morbilidad y se intensificaron las jornadas de vacunación en los municipios priorizados de la región. El personal de epidemiología e inmunización del estado implementó estrategias para mejorar la captación y el registro de casos, así como visitas domiciliarias, bloqueos y búsqueda activa de casos, con el objetivo de controlar el brote de difteria.

Por su parte, el reportero Badell (2016), en una entrevista publicada en el periódico “Prensa Gobernación de Monagas”, conversó con el Dr. Luis Jiménez, Director de Epidemiología Regional. Durante la entrevista, Jiménez destacó que uno de los hallazgos más significativos de la revisión epidemiológica fue el registro de 115 casos de difteria, en el estado Monagas, así como más de 5 muertes atribuibles a esta enfermedad. Maturín, la capital del estado, ha sido el lugar con el mayor número de casos, lo que se atribuye a su alta densidad poblacional. Otros municipios de la entidad, como Ezequiel Zamora, Libertador y Sotillo, también han reportado un número considerable de casos.

Para el desarrollo de los objetivos de esta investigación se revisaron referentes bibliográficos internacionales, nacionales y locales relacionados con el

tema investigado donde se presentaron aspectos sobre la importancia del sistema de vigilancia epidemiológica, identificar sus tipos y uso, así como conocer los criterios básicos de evaluación a manera de observar las similitudes con la presente investigación. Entre estos antecedentes a nivel internacional se cuenta con el trabajo de:

Boucourt (2022) Realizo un estudio en Ecuador sobre Vigilancia epidemiológica y prevención de las enfermedades infecciosas emergentes y re-emergentes. La metodología empleada fue de tipo analítica además se desarrolló una exhaustiva búsqueda bibliográfica, que contribuyó al conocimiento sobre la vigilancia epidemiológica y enfermedades infectocontagiosas. Cuyo objetivo fue: facilitar la identificación precoz, y la vigilancia epidemiológica de enfermedades emergentes y reemergentes a través de investigaciones sistemáticas. Como resultado se obtuvo que la vigilancia epidemiológica influye de manera directa en la prevención de las enfermedades infecciosas emergentes y re-emergentes, convirtiéndose en un imperativo de la era moderna, en tanto dichas patologías se convierten en un potente reto para su control y/o eliminación.

Martínez (2019) realizo en España un estudio evaluativo sobre el sistema de vigilancia epidemiológica de enfermedades de declaración obligatoria en el hospital clínico de Barcelona. Cuyo objetivo fue evaluar un sistema de detección de enfermedades de notificación obligatoria. Se obtuvo como resultado que el hospital clínico de Barcelona presenta unos índices muy aceptables de declaración y que además incide con sus fluctuaciones en las notificaciones globales de la ciudad, pudo afirmarse que la contribución del hospital clínico a las declaraciones de la ciudad es muy destacada este fenómeno está relacionado con el impacto que a nivel de estadísticas generales tiene la evaluación de los datos registrados por las distintas fuentes de la vigilancia epidemiología, que se ha descrito como una característica esencial de los sistemas de información sanitaria.

Herrera (2019).Realizo un estudio en México sobre el sistema de vigilancia epidemiologica de las infecciones respiratorias agudas con el objetivo de desarrollar una propuesta de sistema de vigilancia epidemiológica comunitaria activo y

participativo de las infecciones respiratorias. La metodología empleada fue de tipo cuantitativa, analítica. Se obtuvo como resultado la consolidación de un sistema de vigilancia epidemiológica activo y participativo que a nivel local requiere de diversos ejercicios de evaluación. Se obtuvo un modelo de vigilancia epidemiológica de las infecciones respiratorias “con y desde” la comunidad a través de la denuncia temprana y oportuna de signos de alerta de posibles complicaciones, complementando el sistema de vigilancia epidemiológica activo tradicional.

Un estudio realizado por el Instituto Nacional de Salud Pública de México (2021) de metodología analítica evaluó los brotes de difteria en varios estados del país, con el objetivo de identificar deficiencias en los sistemas de vigilancia epidemiológica. Como resultado se realizaron mejoras en la capacitación del personal sanitario para una respuesta más efectiva ante casos sospechosos.

Amillategui (2021) desarrollo un estudio sobre los resultados de la vigilancia de las enfermedades transmisibles notificadas a la red nacional de la vigilancia epidemiológica (RENAVE) en 2021. En el departamento de enfermedades transmisibles del Centro Nacional de Epidemiología. Instituto De Salud Carlos III en Madrid España. El objetivo del estudio fue resumir los principales hallazgos de las enfermedades sometidas a vigilancia epidemiológica notificadas en el año 2021. La metodología empleada fue descriptiva los datos utilizados provienen de la notificación individualizada de casos a la RENAVE cuyos resultados fueron que la Red Nacional de Vigilancia epidemiológica tiene como función principal la recogida sistemática de información epidemiológica de las enfermedades de notificación obligatoria para su análisis , interpretación y difusión.

Lozano (2019) desarrollo en España un estudio relacionado con el sistema de vigilancia epidemiológica de enfermedades infectocontagiosas en trabajadores sanitarios. Con el objetivo de analizar el sistema de vigilancia epidemiológica de enfermedades transmisibles y sus competencias transferidas a las comunidades autónomas. La metodología empleada consistió en un estudio cualitativo, observacional y analítico. Se emplearon fuentes de documentación bibliográfica de epidemiología, de prevención de enfermedades transmisibles y de normas técnicas de

procedimientos de comunicación. Como resultado se obtuvo un procedimiento de notificación de enfermedades infectocontagiosas con un algoritmo de actuación adaptado a los posibles escenarios que se pueden presentar en el área de salud.

A nivel nacional, Méndez y Rodríguez (2020), en Mérida realizaron un trabajo con el objetivo de analizar las actividades de enfermería en la vigilancia epidemiológica de los casos de difteria registrados en el estado durante el quinquenio 2015-2019. La metodología se fundamentó en un enfoque cuantitativo, tipo analítico, con un diseño documental retrospectivo. La población de estudio, estuvo conformada por 97 fichas epidemiológicas de difteria. Entre los resultados destacan: que la mayor incidencia de casos de difteria, se registró en el año 2017 con un 68,04 %. Los signos y síntomas más sobresalientes son dolor de garganta y presencia de membrana faríngea. Cabe destacar que el 11,34 % de los casos fallecieron, siendo el 2017, el mayor año de defunciones.

A nivel nacional Caldera (2019) realizó un estudio cuyo objetivo fue : Describir las características clínico-epidemiológicas y el manejo médico de los pacientes con diagnóstico de difteria ingresados en el Servicio de Enfermedades Infecciosas del Adulto del Hospital Universitario de Caracas (HUC) en los años 2017 y 2018. Metodología: Estudio de casos, analítico, retrospectivo, de revisión de historias clínicas. Resultados: Ingresaron 27 pacientes de los cuales se encontraron 22 historias clínicas y se excluyeron 2. De los 20 pacientes 13 (65%) ingresaron en el año 2017 y 7 (35 %) hasta mayo del 2018. La mayoría 8 (40 %) no tenían reportes de datos epidemiológicos en la historia clínica, 7 (35 %) negaron viajes recientes, 3 (15 %) estaban vacunados. Se concluyó que el Hospital universitario de Caracas es un centro de referencia y es pertinente determinar las características clínico-epidemiológicas y el manejo médico de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de difteria, en el contexto de la actual epidemia.

El sistema de vigilancia epidemiológica se caracteriza por varios elementos fundamentales. En primer lugar, la recolección sistemática de datos implica obtener información precisa y continua sobre la incidencia y prevalencia de enfermedades, de

igual manera sobre los factores de riesgo asociados. En segundo lugar, el análisis e interpretación de los datos recolectados permite identificar tendencias, patrones y brotes de enfermedades, ofreciendo una comprensión profunda de la situación epidemiológica. Además, es crucial la difusión de información, ya que los resultados del análisis deben ser comunicados oportunamente a las autoridades sanitarias y a la comunidad, facilitando así la implementación de medidas de control y prevención.

La vigilancia epidemiológica es importante ya que permite la identificación temprana de brotes y enfermedades emergentes, facilitando la implementación de medidas de control adecuadas. Proporciona información vital que ayuda a los responsables de la salud a formular políticas y estrategias efectivas para abordar problemas de salud. De igual manera es fundamental ya que permite evaluar cambios en la frecuencia de enfermedades y factores de riesgo, lo que es esencial para la planificación de recursos y la mejora de servicios de salud, contribuyendo al avance de la salud pública y a la reducción de la morbilidad y mortalidad asociadas a enfermedades prevenibles. (OPS 2019).

Continuando con las bases teóricas se hace mención al protocolo del sistema de vigilancia epidemiológica de difteria, definido como un conjunto de directrices diseñado para monitorear y controlar esta enfermedad bacteriana, que ha sido históricamente una causa significativa de morbilidad y mortalidad, especialmente en niños. La difteria es provocada por la bacteria *Corynebacterium diphtheriae*, y su vigilancia es crucial para prevenir brotes y proteger la salud pública. (OMS, 2020).

Según el protocolo, todos los casos de difteria son de declaración obligatoria, lo que significa que deben ser reportados de inmediato a las autoridades de salud pública. Esto incluye la identificación de casos sospechosos, probables y confirmados, así como la recolección de datos epidemiológicos relevantes. El protocolo establece un marco para la notificación, investigación y control de casos de difteria, asegurando que se tomen medidas rápidas y efectivas. Ministerio de Poder Popular para la Salud ([MPPS], 2018)

La implementación efectiva del protocolo de vigilancia de difteria es fundamental para la prevención de brotes, la protección de la salud pública, la

recopilación de datos epidemiológicos y la educación sobre la importancia de la vacunación. Su enfoque sistemático y basado en evidencia garantiza que se tomen las medidas adecuadas para prevenir la reaparición de esta enfermedad prevenible. Según el MPPS (2018b) a nivel local la vigilancia epidemiológica debe constituirse mediante la detección, registro, notificación de inmediata, toma de muestra y manejo de los pacientes, con el fin de obtener información detallada del llenado de la ficha epidemiológica para comparar datos, analizar y lograr el control epidemiológico.

En cuanto a los Indicadores de Vigilancia Epidemiológica para Difteria, según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), ellas “son medidas cuantitativas que se utilizan para monitorear y evaluar la magnitud, distribución y tendencias de una enfermedad o evento de salud en una población determinada”. Estos indicadores se basan en un sistema organizado de información sanitaria, vigilancia y acción epidemiológica, fundamentales para la detección temprana de brotes, la evaluación de intervenciones y el seguimiento de la efectividad de las medidas implementadas. Es importante destacar que la selección de los indicadores depende del contexto y los recursos disponibles de cada región.

A continuación, algunos ejemplos de indicadores de vigilancia epidemiológica citados por MPPS (2018) utilizados para específicamente para la difteria: 1) Incidencia de difteria; 2) Tasa de letalidad de difteria; 3) Tasa de notificación de difteria; 4) Proporción de casos de difteria confirmados por laboratorio; 5) Proporción de casos de difteria en personas no vacunadas; 6) Tiempo de respuesta para la investigación de casos; 7) Proporción de casos de difteria en población no inmunizada; 8) Tasa de hospitalización por difteria; 9) Tasa de complicaciones por difteria; 10) Tasa de vacunación de refuerzo; 11) Tasa de seguimiento y tratamiento de contactos; 12) Tiempo de detección de brotes.

Para ello es importante la definición de casos que ingresan al sistema de vigilancia epidemiológica de difteria. (MPPS, 2018). Entre ellos: Caso sospechoso: Paciente que presenta enfermedad del tracto respiratorio caracterizada por nasofaringitis, faringitis, amigdalitis o laringitis y presencia de pseudomembrana adherente en las amígdalas, faringe, laringe o nariz. Caso confirmado por laboratorio

es el caso sospechoso que independientemente de los síntomas, se ha aislado por cultivo *Corynebacterium* spp o demostrado la producción de toxina o tiene resultado positivo por PCR.

Igualmente, está el Caso confirmado por nexo epidemiológico: caso sospechoso que en los 14 días previos al inicio de los síntomas ha tenido contacto físico con un caso confirmado por laboratorio. Caso confirmado por clínica: Cumple con la definición de caso sospechoso, pero no se demostró asociación epidemiológica ya que no se tomó muestra o la muestra no fue adecuada para la investigación bacteriológica, pero tiene la sintomatología. Caso descartado por laboratorio: Es aquel caso sospechoso al que se le tomó, conservó y procesó en forma adecuada una muestra para el diagnóstico por laboratorio, y el resultado fue negativo.

Y por último, Caso índice el cual es el primer caso entre varios de naturaleza similar y epidemiológicamente relacionado. El caso índice es muchas veces identificado como fuente de infección. Por su parte, Contacto incluye a los miembros de la familia de un caso sospechoso que habitan en una misma casa; amigos, parientes y cuidadores que visitan la casa regularmente; contactos sexuales; compañeros(as) de clases o compañeros(as) de trabajo que comparten el mismo espacio laboral, incluyendo al personal de salud sin medidas de protección.

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha sugerido tomar una serie de medidas claves para fortalecer el sistema de vigilancia epidemiológica, permitiendo una detección temprana de enfermedades, una respuesta eficaz ante brotes y una toma de decisiones informada en materia de salud pública. (Bernández, 2020). Entre ellas, se incluyen: La Capacitación del Personal, donde es fundamental contar con un personal capacitado en epidemiología y vigilancia para garantizar una recolección precisa y oportuna de datos epidemiológicos. Igualmente, debe contar con un Estructura, la cual garantiza que exista una adecuada recolección, análisis y reporte de datos epidemiológicos, incluyendo la implementación de tecnología innovadora, como el uso de sistemas de información en línea, herramientas de análisis de datos y comunicación rápida de alertas, para tener un sistema de información robusto, eficiente que mejore la vigilancia epidemiológica.

Igualmente, es esencial una Coordinación Intersectorial la cual debe promover la colaboración entre diferentes sectores como salud, educación, medio ambiente, entre otros, para abordar integralmente los determinantes de la salud y mejorar la vigilancia epidemiológica. Y por último, para buscar el fortalecimiento de la vigilancia en salud pública, se debe implementar medidas como la notificación obligatoria de enfermedades, el seguimiento de brotes y una evaluación del sistema.

De igual manera este estudio se sustentó en fundamentaciones legales, como la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, (CRBV). Gaceta Oficial N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1999, en ella se encuentran artículos que abordan el tema de la salud y su regulación. Como el artículo 84, que establece el derecho a la salud, haciendo énfasis en la prevención de enfermedades así como la garantía de los tratamientos oportunos. Siendo fundamentales para establecer las bases legales que regulan el sistema de salud en Venezuela, garantizando el acceso a servicios de salud de calidad para toda la población y promoviendo políticas orientadas al bienestar colectivo.

Por su parte, la Ley Orgánica de la Salud, Gaceta Oficial N° 36.579 de fecha 11 de noviembre de 1998. En el Artículo 11 establece derechos básicos en el ámbito asistencial, se enfoca en garantizar los derechos de los usuarios del sistema sanitario, igual obligaciones que deben ser asumidos y garantizados por todas las Administraciones Sanitarias. Además, se destaca la importancia de profundizar en los principios relacionados con la información sanitaria y el respeto a la autonomía de decisión del paciente. Mientras, el Artículo 61, establece que la autoridad sanitaria nacional elaborara normas, protocolos y procedimientos que deben ser cumplidos y utilizados para la vigilancia epidemiológica y el control de las enfermedades transmisibles, emergentes y reemergentes de notificación obligatoria. Por lo tanto, expresa que todo establecimiento de salud debe notificar de forma adecuada y oportunamente la información epidemiológica ante las entidades correspondientes.

De todo lo anterior surgió la necesidad de evaluar el sistema de vigilancia epidemiológica de la Difteria en el estado Monagas en el periodo 2019-2022, para conocer la incidencia, el comportamiento, su alcance y potencial manejo clínico-

epidemiológico. De igual manera, servirá de apoyo para otras investigaciones. Por lo que se plantea las siguientes interrogantes:

¿Cómo fue el funcionamiento del sistema de vigilancia epidemiológica de Difteria en el estado Monagas. Periodo 2019-2022?

¿Cuáles fueron los indicadores del sistema de vigilancia epidemiológica de difteria en el estado Monagas 2019-2022?

¿Cuál fue el cumplimiento de los indicadores del sistema de vigilancia epidemiológica de difteria durante el periodo en estudio.

OBJETIVOS

Objetivo General.

Evaluar el sistema de vigilancia Epidemiológica de Difteria en el Estado Monagas. Periodo 2019-2022.

Objetivos Específicos.

Describir el funcionamiento del sistema de vigilancia epidemiológica de Difteria en el estado Monagas. Periodo 2019-2022.

Determinar los indicadores del sistema de vigilancia epidemiológica de difteria en el estado Monagas Periodo 2019-2022.

Evaluar el cumplimiento de los indicadores del sistema de vigilancia epidemiológica de Difteria. Periodo 2019-2022

METODOLOGÍA

Área y tipo de investigación

El área donde se desarrolló la investigación fue la epidemiológica y la línea de investigación fue la de vigilancia epidemiológica. El estudio se realizó en la Coordinación de Vigilancia Epidemiológica y de enfermedades Inmunoprevenibles de la Dirección Regional de Epidemiología del Estado Monagas en el Periodo 2019-2022. La investigación se sustentó en el paradigma positivista con un enfoque cuantitativo, de tipo evaluativo, de campo, analítico, transversal.

Población y Muestra

La población estuvo conformada por los 50 casos confirmados, registrados en el sistema de vigilancia epidemiológica regional de enfermedades de inmunoprevenibles, siendo una población finita y manejable. Por lo tanto, la población y muestra estuvieron representadas por los 50 casos confirmados de difteria.

Por lo tanto la muestra fue no probabilística y para esta investigación el muestreo será de tipo censal ya que se tomará en cuenta solamente a los casos confirmados de difteria que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de Inclusión

- Que el caso sea confirmado por criterios clínicos epidemiológicos y de laboratorio
- Fichas de casos confirmados correspondientes al periodo en estudio

Criterios de Exclusión

- Que el caso no sea confirmado por criterios clínicos epidemiológicos y de laboratorio
- Fichas de casos confirmados que no corresponden al periodo en estudio

Procedimientos, Técnicas e instrumento de recolección de datos

Fase 1

Se realizó primeramente la revisión bibliográfica del tema en estudio, posteriormente se formalizó la solicitud de la carta de autorización a la Dirección

Regional de Epidemiología con atención a la Coordinación de Vigilancia Epidemiológica de Inmunoprevenibles (Anexo 1).

Fase 2

En esta fase, según Morán y Alvarado (mencionado por Arias, 2022, p. 65).refiere que se debe construir la Operalización de Variables en estudio (Anexo 2) para la definición de las técnicas y construcción de instrumentos a utilizar según los objetivos planteados que permitieron medir las variables en estudio.

Fase 3

Entre las técnicas que se utilizaron la observación mediante una lista de cotejo (Anexo 3) para dar respuesta al objetivo 1 y para los objetivos 2 y 3 se realizó mediante la técnica de revisión documental de la ficha epidemiológica de difteria (Anexo 4) y se recogieron los datos mediante una matriz de registro (Anexo 5).

Fase 4

Posteriormente se realizó la tabulación para poder obtener los resultados de la investigación y se realizaron tablas simples con cifras absolutas y porcentajes, igualmente se mostraron cifras promedios y Tasas.

Fase 5

Luego se prosiguió con el análisis de los datos, la discusión, establecer las conclusiones y recomendaciones.

Análisis de los datos.

En este caso la recolección de la información se realizó con la aplicación del instrumento para luego procesar los datos mediante la informática que permite la elaboración y presentación de tablas estadísticas de frecuencia simple y absoluta con una distribución relativa (porcentual), las cuales reflejaron los resultados realizados en el programa Microsoft Excel, para posteriormente realizar su análisis estadístico descriptivo respectivo. Igualmente se calcularon los indicadores que utilizaron en el sistema de vigilancia en el periodo de estudio tomando en cuenta para realizar las fórmulas para ello (Anexo 6) y los gold standard indicador por la OMS citados en los protocolos de difteria de España (2019) y Protocolo de difteria de Colombia (2023)

Consideraciones Bioéticas

Por la Naturaleza de la investigación se solicitó el consentimiento institucional (Anexo1) al Jefe de Servicio de la Coordinación Regional de Epidemiología con atención al Departamento de Vigilancia Epidemiológica de enfermedades inmunoprevenibles. Igualmente se mantuvo la confidencialidad de los datos y sólo fueron para uso académico.

RESULTADOS

1. Descripción del funcionamiento del sistema de vigilancia epidemiológica de difteria del estado Monagas Venezuela, periodo 2019-2022.

Se realizó una observación del funcionamiento del sistema de vigilancia epidemiológica de difteria. Donde, se evidenció que está estructurado de acuerdo a los siguientes componentes:

1.- Detección de los casos de difteria, la misma se realiza de forma pasiva, centinela y a través de la búsqueda activa de casos institucional y de campo.

2.- Registro de los casos de difteria se realiza en mayor medida con fichas completas con investigación de campo y bloqueo y en ciertos casos con fichas completas sin investigación de campo y bloqueo

3.- Notificación de los casos en la mayor medida se realiza de forma inmediata, pero también en algunos casos de forma tardía ya que se encontraron demoras en la notificación de los casos.

4.- Toma de muestra de los casos de difteria se realiza a través del hisopado faríngeo, el cual se realiza la mayoría de las veces en un tiempo <48 horas y en una proporción menor en un tiempo >48 horas.

5.- Manejo de los casos de difteria, en su mayoría fué clínico-epidemiológico y de laboratorio.

6.- Referente al análisis de los indicadores de difteria en la evaluación del sistema se obtuvo que se miden por resultados y por procesos.

Tabla 1. Indicadores del sistema de vigilancia epidemiológica de difteria Cifras absolutas y porcentajes. Monagas-Venezuela. Periodo 2019-2022

Años	2019 (*)		2020(**)		2021(***)		2022(****)		Periodo 2019-2022 (*****)	
Indicadores	Fa	Tasa (x 10 ⁵)	Fa	Tasa (x 10 ⁵)	Fa	Tasa (x 10 ⁵)	Fa	Tasa (x 10 ⁵)	Fa	Tasa (x 10 ⁵)
Tasa de Incidencia	25	2,44	0	0	3	0,29	22	2,08	50	4,81
Porcentaje de Notificación	25	100%	0	0	3	100%	22	100%	50	100%
Tasa de Proporción de Casos Difteria vacunados	23	92	0	0	3	100	11	50	37	74
Tasa de Hospitalización	20	80	0	0	0	0	0	0	20	40
Tasa de Complicaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tasa de Letalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tasa de cobertura de Vacunación de difteria de Pentavalente		75%		49%		40%		67%		58%
Tasa de seguimiento y tratamiento de Contactos	19	76	0	0	2	66	40	181,8	61	122
Tiempo de detección de brotes (días)	4		0		2		1		1,75	

Nota: (*) Población año 2019: 1.021.176 habitantes

Población infantil < 1 año: 17.123

(**) Población año 2020: 1.032.817 habitantes

Población infantil < 1 año: 16.999

(***) Población año 2021: 1.043.867 habitantes

Población infantil < 1 año: 16.915

(****) Población año 2022: 1.054.651 habitantes

Población infantil < 1 año: 20.508

(*****) Población Promedio del periodo 2019-2022: 1.038.128 habitantes

Población infantil < 1 año Promedio del periodo 2019-2022: 16.386

Proyección de Población INE censo 2011

Fuente: Cuadro 2 Matriz de registro (Autora, 2024)

En la tabla 1 se puede observar los valores de los indicadores del sistema de vigilancia epidemiológica de difteria que se calculan, donde la tasa de incidencia de difteria para el año 2019 fue de 2,44 por cada 100.00 habitantes en el estado, mientras que para el año 2020 no la tasa de incidencia resulto en 0 debido a que no hubo casos

confirmados de difteria para ese año. En el año 2021 la tasa de incidencia fue de 0,29 por cada 100.000 habitantes siendo la tasa más baja del periodo. Por su parte para el año 2022 la tasa de incidencia se situó en 2,08 por cada 100.000 habitantes. La tasa de incidencia para todo el periodo fue de 4,81 x cada 100.000 habitantes. Referente al indicador de tasa de letalidad su valor obtenido fue 0 ya que durante el periodo en estudio no se registraron defunciones. Es importante resaltar que el porcentaje de notificación fue de un 100%, durante todo el período, es decir todos los casos que entraron al sistema de vigilancia epidemiológica fueron notificados en su totalidad.

Por su parte, la tasa de cobertura de vacunación de la difteria es de 58% para todo el periodo cabe destacar que la cobertura de vacunación fue de un 75%, para el año 2019 .En el año 2020 la tasa de cobertura de vacunación fue de un 49% Mientras que en el año 2021 fue de un 40% y para el año 2022 se situó la tasa de cobertura de vacunación en 67%. Igualmente, la tasa de hospitalización del periodo fue de 40 casos de difteria por cada 100 casos confirmados. Dado por los casos del 2019, que fueron de 80 casos por cada 100 casos confirmados, porque el resto de los años en estudio 2020, 2021 y 2022 fue cero ya que no hubo casos que ameritaran hospitalización y que la mayoría fueron tratados de forma ambulatoria con recuperación satisfactoria. Por otra parte, la tasa de complicaciones dio 0 en el periodo debido a que no se registraron en los datos de pacientes que ingresaron al sistema, complicaciones graves.

La tasa de seguimiento de contactos se midió reportan desiendo el año 2019 con una tasa de 76 .Seguidamente del año 2022 con 67, 2021 con 40 contactos y por último el año 2022 con un 181,8. El tiempo de detección de brotes indica cuanto tiempo transcurre desde la aparición del primer caso de difteria a la fecha de notificación del brote ante las autoridades el año 2019 fue el año con mayor demora en detectar el brote de difteria en relación con los demás años del periodo en estudio donde se logró una detección de brotes en menor tiempo.

Tabla 2. Cumplimiento de los indicadores del sistema de vigilancia epidemiológica de difteria cifras absolutas y porcentajes. Estado Monagas-Venezuela. Periodo 2019-2022.

Indicadores	Valor determinado del indicador Período (2019- 2022)	Gold Standard	Cumplimiento (%)
Tasa de Incidencia	100	100%	100%
Porcentaje de Notificación	100	100%	100%
Tasa de Proporción de Casos Difteria vacunados	74	90%	82,22%
Tasa de Hospitalización	40	NA	NA
Tasa de Complicaciones	0	NA	NA
Tasa de Letalidad	0	3-4 defunciones	0
Tasa de cobertura de Vacunación de difteria	58	90%	64,44%
Tasa de seguimiento y tratamiento de Contactos	122	NA	NA
Tiempo de detección de brotes (días)	1,75	1-2 días	87,5%

Nota: NA: No Aplica

Fuente: Cuadro 2 Matriz de registro (Autora, 2024)

Referente a la tabla 2 para evaluar el cumplimiento de los indicadores de la vigilancia epidemiológica de difteria se aplicó un gold standard o patrón de referencia para cada indicador, dónde se puede evidenciar el valor determinado para cada uno de ellos. Se pudo observar que el indicador de la tasa de incidencia del estado Monagas obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 100% esperado según el patrón de referencia. Por su parte, el porcentaje de notificación su valor obtenido para el periodo 2019-2022 fue de un 100% y comparado con su patrón de referencia logro obtener 100% de cumplimiento. Es importante señalar que el gold standard para algunos indicadores no se aplica o no existe, como es el caso de la tasa de proporción de casos de difteria vacunados, cuyo valor determinado fue de 74 contactos para un gold standard de un 90% y su porcentaje de cumplimiento fue de 82,23% durante el periodo 2019-2022.

Con respecto al indicador de la tasa de hospitalización se situó con un valor obtenido de 40% de casos de difteria durante el periodo en estudio, pero tampoco posee gold standard para compararlo. En cuanto a los porcentaje de cumplimiento de la tasa de complicaciones y de la tasa de letalidad quedaron en cero debido a que en el periodo en estudio no se reportaron complicaciones ni defunciones, y el gold standard para la tasa de letalidad solo indica que si hubiera defunciones de casos de difteria, este indicador no debería de ser mayor de 3-4 defunciones.

Respecto al valor determinado del indicador de la tasa de cobertura de vacunación para el periodo en 2019-2022 fue de un 58% con un gold standard esperado de un 90%. Se calculó su porcentaje de cumplimiento con respecto al gold standard obteniendo un 64,4%. La tasa de seguimiento y tratamiento de contactos tuvo un valor determinado para el periodo de 122, pero no existe un gold standard aplicado y su porcentaje de cumplimiento no aplica. El indicador de tiempo de detección de brotes se mide y tuvo un valor determinado para el periodo en estudio de 1 día siendo gold standard de 1 a 2 días con un porcentaje de cumplimiento de 87%.

DISCUSIÓN

En esta parte se señalan los resultados obtenidos para así compararlos con las investigaciones previamente citadas sobre evaluación del sistema, que están pautadas en las bases teóricas, y por los conocimientos adquiridos por la investigadora durante el desarrollo del presente estudio. La discusión de los resultados sobre la vigilancia epidemiológica de la difteria reveló tanto logros como desafíos persistentes en el manejo y patrones significativos de esta enfermedad, que subrayan la importancia de un sistema de vigilancia robusto para la salud pública.

Para dar salida al primer objetivo específico sobre la descripción del funcionamiento del sistema de vigilancia epidemiológica de difteria, se evidencio en la evaluación realizada a cada uno de sus componentes que: Para la detección de los casos de difteria, se emplearon todos los aspectos, es decir se realiza de forma activa, pasiva, búsqueda activa institucional y de campo Igualmente en el registro de casos se determinó en mayor medida que se realiza con fichas completas con investigación de campo y bloqueo, quiere decir que el registro de los casos se realiza de forma correcta.

Con respecto a la notificación de los casos de difteria que entran al sistema de vigilancia epidemiológica del estado Monagas se observó que se realiza de forma inmediata, lo cual es fundamental para conocer los casos de difteria de forma oportuna. Aunque existen variaciones en este aspecto, porque en menor medida la notificación de los casos también se realiza de forma tardía lo cual representa demoras en el conocimiento de los casos. Ahora, respecto a la toma de muestra de difteria, en mayor medida se hace en un tiempo <48, horas lo que nos afirma que la misma se realiza de acuerdo a lo establecido en el protocolo de vigilancia epidemiológica de difteria (MPPS 2018); y en una proporción menor en un tiempo >48 horas. Este hallazgo se traduce en demoras en la toma de muestra de los casos.

Referente al manejo de los casos en su totalidad se realiza de forma multidisciplinaria, es decir el manejo es clínico epidemiológico y de laboratorio. Por

su parte en el análisis de los indicadores de difteria se obtuvo que se mide por resultados y por procesos.

Continuando ahora con los resultados de la Tabla 1, los mismos dan salida al segundo objetivo específico de identificar los indicadores del sistema de vigilancia epidemiológica en el Estado, durante el periodo en estudio, demostrando que se manejan, los siguientes indicadores: la tasa de incidencia se reconoce como indicador siendo para el periodo en estudio de 4,81 casos de difteria por cada 100.000 habitantes, donde para el año 2019 la misma fue de 2,44 x cada 100.000 habitantes, para el año 2020 la tasa de incidencia fue de cero ya que en ese año no se reportaron casos confirmados, mientras que para el año 2021 fue de 0,29 por cada 100.000 habitantes y por ultimo la tasa de incidencia del año 2022; fue de 2,08 x cada 100.000 habitantes. .Esta fluctuación sugiere que aunque se han tomado medidas para controlar los brotes, aún deben persistir factores que facilitan su reaparición. Por su parte, la tasa de notificación se mantuvo activa en un 100% lo cual refleja una mejora en los esfuerzos de detección. En cambio la tasa de hospitalización fue notablemente baja en años recientes, indicando un cambio hacia tratamientos ambulatorios más efectivos. Sin embargo, se plantea el seguimiento de los casos para prevenir complicaciones graves.

Igualmente, la tasa de letalidad para el periodo en estudio obtuvo un valor de 0 debido a que no hubo defunciones por difteria en los casos que entraron al sistema. Respecto a la tasa de complicaciones también obtuvo un valor de 0 debido a que los casos que entraron al sistema no registraron complicaciones. . Por su parte, la tasa de cobertura de vacunación se mantuvo activa pero insuficiente; con un 75% en el año 2019 con una caída al 40% en los años 2020 y 2021, años coincidentes con la pandemia de Covid – 19, por su parte el año 2022 se logro aumentar a un 67% con un total en el periodo de 58% estando por debajo del gold standard esperado de 90%. Esto indica la necesidad de campañas sostenidas para mejorar estas cifras y asegurar una inmunización adecuada entre las poblaciones vulnerables. Por su parte, la Tasa de seguimiento y tratamiento de contactos se mide siendo de 122% de seguimiento de contactos para el periodo en estudio. En cuanto al cálculo del Tiempo de detección de

brotos se identificó que el 2019 fue el año que más tardó en detectar el brote con un tiempo de 4 días con respecto al gold standard y a los demás años que detectaron el brote en menor tiempo

Estos hallazgos concuerdan con las investigaciones de los autores a nivel nacional, como es el trabajo de Méndez y Rodríguez (2020) en Mérida sobre las actividades de enfermería donde se realizó una evaluación al personal de enfermería sobre las actividades de vigilancia epidemiológica ya que igualmente con el presente estudio se realizó una evaluación logrando identificar si los indicadores del sistema de vigilancia epidemiológica de difteria se manejan en el estado.

Por último, los hallazgos presentados en la Tabla 2 permitieron dar salida al tercer objetivo sobre el cumplimiento de los indicadores del sistema de vigilancia epidemiológica de difteria. Periodo 2019-2022. Se utilizó un gold standard o patrón de referencia para verificar el cumplimiento de los indicadores. Donde se evidenció que la tasa de incidencia tuvo un valor determinado de 100 su gold standard fue de 100% para el periodo 2019-2022 se obtuvo un porcentaje de cumplimiento de un 100% para un gold standard de 100%. El porcentaje de notificación tuvo un valor determinado de 100 tuvo un porcentaje de cumplimiento de un 100% igualmente su patrón de referencia o gold standard. Lo cual refleja que los casos del sistema de vigilancia epidemiológica de difteria se notifican en su totalidad.

La tasa de proporción de casos de difteria vacunados tuvo un valor determinado de un 74% se obtuvo un patrón de referencia de 90% y un porcentaje de cumplimiento de 82,22%. Referente a la tasa de hospitalización valor determinado para el periodo en estudio fue de unos 40 casos su gold standard y su porcentaje de cumplimiento no aplica. No se registraron complicaciones ni defunciones por difteria durante el periodo en estudio, sin embargo el gold standard de la tasa de letalidad fue de 3-4 defunciones. El valor determinado de la tasa de cobertura de vacunación fue de un 58%, la cobertura de vacunación se mantuvo activa pero por debajo del gold standard de 90%, esto implica que debe reforzarse la inmunización en el estado su porcentaje de cumplimiento fue de 64,44%. En cuanto al indicador de tasa de seguimiento y tratamiento de contactos su valor determinado fue de 122, su patrón de

referencia y porcentaje de cumplimiento no aplica. El tiempo de detección de brotes tuvo un valor determinado de 1,75% y su gold standard es de 1 a 2 días, su porcentaje de cumplimiento fue de 87,5%.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto se pudo concluir:

- El sistema de vigilancia epidemiológica del estado Monagas cumple dentro de su funcionamiento con la detección de casos de difteria, la notificación es de forma inmediata. Los registro de los casos se realiza medianamente fichas completas, toma de muestra en un tiempo <48, horas. El manejo de casos es multidisciplinario y el análisis de los indicadores es por resultados y procesos.

- Los indicadores en el periodo fueron la tasa de incidencia de 4,81 casos de difteria por 10⁵ habitantes, la tasa de notificación del 100%; la tasa de hospitalización fue 80% en el año 2019 y luego fue de cero, la tasa de letalidad y de complicaciones fue de 0% para ambas y por último la tasa de seguimiento y contactos nos habló de un 74% y el tiempo de detección del brote fue de 1,75 días

- El cumplimiento de los indicadores en la coordinación de Vigilancia Epidemiológica del estado se evidenció se cumplieron de acuerdo al gold standard por ello los más utilizados fueron: tasa de incidencia, tasa de notificación, tasa de cobertura de vacunación, tasa de hospitalización, tasa de complicaciones, tasa de Letalidad, tasa de seguimiento y contactos y el tiempo de detección del brote.

A partir de las conclusiones obtenidas en la investigación sobre el sistema de vigilancia epidemiológica de la difteria en el estado Monagas durante el periodo 2019-2022, se presentaron las siguientes recomendaciones:

- La importancia del cumplimiento y capacitación de los componentes del sistema para lograr la captación, registro y notificación en los tiempos pertinentes y a su vez realizar la investigación correspondiente con la toma de medidas a los casos y contactos para lograr mantener la patología controlada

- Fortalecer mediante la capacitación del personal que realiza la vigilancia epidemiológica para el uso y cálculo de los indicadores que permitan medir los procesos y lograr las mejoras en el mismo

- Importancia de conocer los patrones de referencia o gold standard de los indicadores que miden los resultados, procesos y el impacto para poder establecer estrategias para mejorar los mismos de manera regular.
- Igualmente desarrollar programas de capacitación para los profesionales de la salud sobre la notificación, registro de casos, uso adecuado de fichas epidemiológicas, técnicas de búsqueda activa, cumplimiento de monitoreo y evaluación regular del funcionamiento del mismo que permitan identificar áreas a mejorar de forma continua y garantizar que se cumplan los indicadores establecidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Alcalde, E. (2017) Tres experiencias en Investigación y Vigilancia Epidemiológica no convencional. Fronteras y direcciones Tesis doctoral. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/679869>. Consultado 11 de marzo del 2024.
- Álvarez-Pérez, A. G., García-Fariñas, A., & Bonet-Gorbea, M. (2007). Pautas conceptuales y metodológicas para explicar los determinantes de los niveles de salud en Cuba. *Rev Cuba Salud Pública*. 33(2):1-16. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662007000200013
- Amillategui, R., Cano, R., Martín C. y Soler, M. (2021) Resultados de la vigilancia de las enfermedades transmisibles notificadas a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) en 2021. *Boletín Epidemiológico Semanal*.2023;31(1):8-22.
- Bach, Reyneria, Jiménez y Orozco (2018). *Conocimiento Sobre Inmunizaciones y Cumplimiento del Calenderario Vacunal En El C.S. —El Bosque— Chiclayo, 2018*. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7335/Reyneria%20Jim%C3%A9nez%20Orozco-.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Badell, R. (6 de julio 2016) Epidemiología regional refuerza sistema de vigilancia en Monagas. *Epidemiología del estado Monagas*. Artículo de Prensa Gobernación de Monagas. <http://www.monagas.gob.ve/?p=16493>.
- Caldera, J., & Carballo, M. (2019). Difteria: Experiencia en el servicio de enfermedades infecciosas del Hospital Universitario de Caracas. *Boletín Venezolano De Infectología*, 30(1), 29–34. Recuperado a partir de http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_bvi/article/view/16885.
- Clarke, K., MacNeil, A., Hadler, S., Scott, C., Tiwari, T. y Cherian, T. (2019) Epidemiología mundial de la difteria, 2000-2017. *Diario EID*, Volumen 25, Número 10—Octubre de 2019. https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/25/10/19-0271_article
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial N° 36.860 de la República Bolivariana de Venezuela.
- Comunidad de Madrid. (s. f.). Comunidad de Madrid. <https://www.comunidad.madrid>

- Cordero, C, (2023). Diseño de un Sistema de vigilancia epidemiológica para pacientes con antecedentes de infección por covid-19, Universidad Autónoma De Bucaramanga UNAB- CES https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/23707/Tesis_%20SVP-F.pdf?sequence=4
- Elisa Boucourt Rodríguez, Alina Izquierdo Cirer, Elsa Bernal Martínez, & Mónica Patricia Acosta Gaibor. (2022). Vigilancia epidemiológica y prevención de las enfermedades infecciosas emergentes y re-emergentes. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7725609>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia ([UNICEF], 2020), Coberturas de vacunación Disponible en: <https://www.unicef.org/argentina/media/13186/file/Coberturas%20de%20vacunaci%C3%B3n,%20un%20desaf%C3%ADo%20para%20el%20pediatra.pdf>
- Guillén, T., Navas, A., Carvajal, M., Carballo, J., Mota, G., Bravo, JS., Castro, RA., Strauss, J., Torres, S., Vielma, E., Hernández, ND., López, MG y López, L Aurenty, (2019). *Difteria en Venezuela: análisis de las manifestaciones clínicas y evolución de una serie de casos* .Rev. Bol Venez. Infectol Vol. 30 - N° 1, enero-junio 2019 [Documento en línea] <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/07/1007547/03-guillen-10-16.pdf>
- Infectologiahoy (Marzo 12, 2023) Comunicado de la Sociedad Venezolana de Infectología. Alerta Epidemiológica de Difteria en Venezuela. Blog. <https://infectologiahoy.com.ve/2023/03/12/>
- Jiménez Orozco, B. (2018). *Conocimiento Sobre Inmunizaciones Y Cumplimiento Del Calenderario Vacunal En El C.S. —EL BOSQUE—* CHICLAYO, 2018<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7335/Reyneria%20Jim%C3%A9nez%20Orozco-.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Ley de inmunizaciones (19969) Gaceta Oficial Nro. 35.916 de fecha 8 de marzo de 1996
- Ley orgánica de la salud (1998) Oficial N° 36.579 de fecha 11 de noviembre de 1998.
- López, K y Rosales, I. (2018). *Conocimiento acerca del manejo de casos de difteria en el personal de enfermería*. Área de emergencia adultos del instituto autónomo hospital universitario de los andes. IAHULA Mérida abril-julio 2018. Trabajo de Grado de Licenciatura (no publicado). Universidad de Los Andes, Mérida.
- Martínez, J. L., Prat, A., Nebot, X., Pérez, L., Navarro, G., Vilella, A., ... & Salleras, L. I. (2019). Sistema de vigilancia epidemiológica de, enfermedades de declaracion obligatoria en el hospital. Gaceta Sanitaria, 9(50), 295-301

- Masa Calles, J; Pampaka, D, López-Perea, N., Soler Soneira , M.; Herrera León, S.; Andreas Hoefer, A. y Herrera León , L. (2021). *Situación de la difteria en España Características microbiológicas, clínicas y epidemiológicas de las cepas de C. diphtheriae, C. belfantii, C. rouxii y C. ulcerans identificadas en España, 2014-2020*
- Mejías, N., Stranieri, M. y Zavala, M. (2018) *Reemergencia De La Difteria*. <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/6695/ISBN-9789802336951.pdf?sequence=1>
- Méndez Zambrano, P., y Rodríguez Rodríguez, M. (2020). *Actividades de Enfermería en Vigilancia Epidemiológica de los Casos de Difteria Registrados en el Estado Mérida Durante El Quinquenio 2015-2019*. Universidad de los Andes, Escuela de Enfermería. http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/bitstream/handle/654321/5755/mendez_rodriguez.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ministerio del Poder Popular para la Salud. (MPPS 2018). *Manual de Normas para el Control y Vigilancia Epidemiológica de la Difteria en la República Bolivariana De Venezuela*. Ministerio del Poder Popular para la Salud 2018. Caracas: Ministerio del Poder Popular para la Salud, 2018.
- Ministerio del Poder Popular para la Salud. (MPPS, 2016). *Boletín Epidemiológico semana epidemiológica 52 año 2016*. [Documento en línea]. Disponible: <https://www.ovsalud.org/descargas/publicaciones/documentosoficiales/Boletin-Epidemiologico-2016.pdf>
- Negrón, M. (2009). *Microbiología Estomatológica*. Segunda edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires Edición https://www.google.co.ve/books/edition/Microbiolog%C3%ADa_Estomatol%C3%B3gica/Gxmui-vjZBgC?hl=es419&gbpv=1&dq=caracteristicas+de+la+bacteria+corynebacterium+diphtheriae&pg=PA379&printsec=frontcover
- Organización Mundial de la Salud (2020) Estrategias de vigilancia de la infección humana por el virus de la COVID-19. Disponible en:WHO-2019-nCoV-National_Surveillance-2020.1-spa.pdf. Consultado 11 de marzo del 2024.
- Organización Mundial de la Salud. (OMS 2017). Difteria. [Documento en línea]. Disponible en <http://www.who.int/features/qa/diphtheria/es/>
- Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud Argentina. (OPS/OMS, 2017). *Funciones Esenciales de Salud Pública: su implementación en Argentina y desafíos hacia salud universal*. [Documento en línea].

https://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34026/9789507101274_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Organización Mundial de la Salud, (OMS, 2015). Temas de salud: Sistemas de salud. http://www.who.int/topics/health_systems/es/

Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2024) Enfermedades prevenibles por vacunación de Difteria, Sarampión y Polio. <https://ops.org/report/world/enfermedades-prevenibles-por-vacunaci-n-difteria-sarampi-n-polio-en-el-contexto-de-la>

Organización Panamericana de la Salud. (OPS, 2011) *Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades*. Unidad 4 Vigilancia en Salud Pública. Segunda edición Washington D.C. <https://www3.paho.org/col/dmdocuments/MOPECE4.pdf>

Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2019-2025 (2019). Gaceta Oficial N° 6.442 Extraordinario, 8 de abril de 2019

Protocolo de vigilancia en salud pública. Difteria. (2024). <https://doi.org/10.33610/dyzo7679>

Red Nacional de Epidemiología de Perú RENACE. (2017). *Fichas Epidemiológicas*. [Documento en línea]. <https://redsaludlaconvencion.wixsite.com/epidemiologia/fichas> [consulta: 2019, diciembre 4]

Reglamento Orgánico del Ministerio del Poder Popular para la Salud. (2015). *Reglamento Orgánico del Ministerio del Poder Popular para la Salud*. Gaceta Oficial N° 6.189 extraordinario, 16 de julio de 2015.

Reporte de noticias canal Francia (2020) Disponible en: <https://www.france24.com/es/am%C3%A9rica-latina/20201106-peru-alerta-epidemia-difteria-muertes-vacunacion>. Consultado 13 de marzo del 2024

Service Company Group (2021). *Claves para hacer un Sistema de Vigilancia Epidemiológico – SG-SST*. <https://servicecompany.com.co/claves-para-hacer-un-sistema-de-vigilancia-epidemiologico>.

Servicio Extremo de Salud (febrero 2016) *Protocolo de vigilancia epidemiológica de Difteria*. http://protocolo_difteria_2016_extremadura-2.pdf

Souquett, M. (7 de marzo 2023) Difteria en Venezuela: por qué hay alerta epidemiológica y cómo será la vacunación. Noticias tocuyo

<https://efectococuyo.com/salud/difteria-en-venezuela-alerta-epidemiologica-baja-vacunacion-2023/>

Tuells (2006). La difteria, un camino hacia la sueroterapia y las anatoxinas
<https://www.vacunas.org/la-difteria-un-camino-hacia-la-sueroterapia-y-las-anatoxinas-histp/?print=print>

Vázquez, M. M. H. (2012). PROYECTO TERMINAL PROFESIONAL: “Propuesta de un Sistema de Vigilancia Epidemiológica Activa de las Infecciones Respiratorias Agudas con Participación Comunitaria en el (Doctoral dissertation, INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA).

Zambrano, I (2016) La vigilancia de la salud pública como instrumento para el control de enfermedades y factores de riesgo y sus aplicaciones a la salud laboral, Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

ANEXOS

Anexo 1

Consentimiento informado institucional.

Solicitud de información para la elaboración del de Anteproyecto y Trabajo Especial de grado

Para: Dr. Albaro Chacoa

De: Dra. Karelys Losada Participante del Postgrado de Epidemiología

Reciba un cordial saludo de mi parte como participante del postgrado de Epidemiología del Instituto Universitario de Altos Estudios Dr. Arnoldo Gabaldon. En esta ocasión me dirijo ante usted con la finalidad de solicitar acceso a la información referente al **Sistema de vigilancia epidemiológica de Difteria en el Estado Monagas. Periodo 2019-2022**. Dicha información es solicitada, exclusivamente para fines académicos.

Participante

Karelys Losada

Firma del Jefe del Departamento de Epidemiología

Dr. Albaro Chacoa

Anexo 2

Cuadro 1 Operalización de Variables

Objetivo general: Evaluar el sistema de vigilancia Epidemiológica de Difteria en el Estado Monagas. Periodo 2019-2022						
Objetivos	Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Instrumentos	Ítems
Describir las características y funcionamiento del sistema de vigilancia epidemiológica de Difteria en el estado Monagas. Periodo 2019-2022.	Características y funcionamiento del sistema de vigilancia epidemiológica de la difteria	Según el Ministerio del Poder Popular de Salud ([MPPS], 2018) a nivel local la vigilancia epidemiológica debe constituirse mediante la detección, registro, notificación, toma de muestra y manejo de los pacientes, con el fin de obtener información detallada del llenado de la ficha epidemiológica para comparar datos, analizar y lograr el control epidemiológico.	Detección	Pasiva Búsqueda Activa Institucional Búsqueda Activa de campo Centinela Rumores Fichas	Lista de Cotejo	1
			Registro	Completas con investigación de campo y bloqueo Incompletas con investigación de campo y bloqueo Incompletas sin investigación de campo y bloqueo		2
			Notificación	Existencia de Bases de datos Inmediata Tardía Negativa Hisopado		3
			Toma de muestra	<48 horas Hisopado >48 horas		4
			Manejo de los pacientes	Clínico		5
			Análisis de indicadores	Epidemiológico Resultados Procesos Impacto		6

Continuación Anexo 2. Cuadro 1 Operalización de Variable

Objetivo general: Evaluar el sistema de vigilancia Epidemiológica de Difteria en el Estado Monagas. Periodo 2019-2022.						
Objetivos	Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Instrumentos	Ítems
Determinar el cumplimiento de los indicadores del sistema de vigilancia Epidemiológica de Difteria para el periodo en estudio.	Cumplimiento de los indicadores del sistema de vigilancia Epidemiológica	Es un dato o un conjunto de datos que brinda información crítica sobre el funcionamiento de un sistema. En este contexto, se proponen indicadores del tipo matemático-estadístico con los que se pretende un mayor grado de objetividad en la evaluación.	Población de cada año Población < de 1 año por año Incidencia de la difteria Tasa de letalidad de la difteria Tasa de notificación de la difteria Proporción de los casos de difteria Tasa de hospitalización por difteria Tasa de complicaciones Tasa de cobertura de vacunación Tasa de Vacunación de refuerzo Tasa de seguimiento y tratamiento de contactos Tiempo de detección de brotes	Nro. De habitantes por año Nro. De habitantes < de 1 año por año Nro. total de casos Nro. De muertes/Nro. de casos por difteria x100 Casos notificados/Casos Atendidos Nro. de los casos de difteria /Nro. de casos confirmados por laboratorio Nro. de casos de difteria hospitalizados/Nro. total de casos Nro. de casos de difteria complicados/Nro. total de casos Nro. de 3era dosis de pentavalente/ población < de año Nro. de niños con refuerzo de difteria/ población de niños a vacunar Nro. De casos de seguimiento de casos/Nro. de casos positivos de difteria Nro. De contacto con tratamiento Nro. De días para la detección de brotes	Matriz de Registro	Del 1 al 13

Continuación Anexo 2. Cuadro 1 Operalización de Variable

Objetivo general: Evaluar el sistema de vigilancia Epidemiológica de Difteria en el Estado Monagas. Periodo 2019-2022.						
Objetivos	Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Instrumentos	Ítems
Determinar el cumplimiento de los indicadores de Difteria en el estado Monagas 2019-2022	los indicadores de Difteria	Son una serie de datos o un conjunto de datos que brinda información crítica sobre el funcionamiento de un sistema. En este contexto, se proponen indicadores del tipo matemático-estadístico con los que se pretende un mayor grado de objetividad en la Evaluación.	Incidencia de la difteria	Porcentaje de cumplimiento	Matriz de registro	Desde la 1 a 13
			Tasa de letalidad de la difteria	Porcentaje de cumplimiento		
			Tasa de notificación de la difteria	Porcentaje de cumplimiento		
			Proporción de los casos de difteria	Porcentaje de cumplimiento		
			Tasa de hospitalización por difteria	Porcentaje de cumplimiento		
			Tasa de complicaciones	Porcentaje de cumplimiento		
			Tasa de cobertura de vacunación	Porcentaje de cumplimiento		
			Tasa de seguimiento y tratamiento de contactos	Porcentaje de cumplimiento		
			Tiempo de detección de brotes	Porcentaje de cumplimiento		

Anexo 3
Lista de Cotejo

Dimensiones	Indicador	SI	NO
Detección	Pasiva		
	Búsqueda Activa Institucional Pasiva		
	Búsqueda Activa de campo		
	Centinela		
	Rumores		
Registro	Fichas Completas con investigación de campo y bloqueo		
	Fichas Incompletas con investigación de campo y bloqueo		
	Fichas Incompletas sin investigación de campo ni bloqueo		
Notificación	Existencia de Bases de datos		
	Inmediata		
	Tardía		
	Negativa		
Toma de Muestra	Hisopado <48 horas		
	Hisopado >48 horas		
Manejo de los pacientes	Clínico		
	Epidemiológico		
	Clínico-epidemiológico		
	De laboratorio		
	Por resultados		
Análisis de indicadores	Por resultados		
	Por Procesos		
	Por Impacto		

Anexo 4

Ficha de Difteria (Anverso)

 Gobierno Bolivariano de Venezuela Ministerio del Poder Popular para la Salud		SIENO SISTEMA DE INFORMACION DE ENFERMEDADES DE NOTIFICACION OBLIGATORIA FICHA DE INVESTIGACIÓN		ENFERMEDAD: DIFTERIA DEFINICIÓN DE CASO: Todo persona que presente fiebre moderada, laringitis, faringitis o amigdalitis, además de una membrana adherente blanco—grisácea en las amígdalas, faringe o nariz.		
1) Datos Institución	1.1 Número del caso	1.2 Fecha de conocimiento local	1.3 Fecha de Investigación	1.4 Fecha de elaboración de la ficha		
	1.5 Fecha de notificación del establecimiento de salud	1.6 Fecha de notificación del municipio	1.7 Fecha de notificación de epidemiología regional	1.8 Establecimiento	1.9 Párrquia	
	1.10 Municipio	1.11 Estado	1.12 Fuente del informe	Público ☐ Privado ☐ Laboratorio ☐ Comunidad ☐ Búsqueda activa ☐ Otro ☐		
2) Datos del Paciente	2.1 Primer apellido	2.2 Segundo apellido	2.3 Primer nombre	2.4 Segundo nombre		
	2.5 C.I. / pasaporte ☐	2.6 Nacionalidad	2.7 Fecha de nacimiento	2.8 Edad	2.9 Sexo M ☐ F ☐	
	2.10 Etnia	2.11 Nivel educativo	2.12 Años aprobados	2.13 Situación conyugal	2.14 Profesión	
	2.15 Ocupación	2.16 Latitud	2.17 Longitud			
3) Datos de Residencia	Dirección de Habitación (residencia):		3.1 Entidad de residencia	3.2 Municipio de residencia	3.3 Párrquia de residencia	
	3.4 Localidad de residencia	3.5 Urb./sector/ zona Industrial	3.6 Av./carrera/ calle/esquina/vereda	3.7 Casa/edif./ quinta/galpón	3.8 Piso/ planta/focal	
	3.9 Teléfono de habitación (fijo)	3.10 Teléfono celular (móvil)	3.11 Punto de referencia	3.12 Lugar donde el paciente enfermó	3.13 Nombre de la Madre	
	3.14 Nombre del Padre					
4) Cuadro Clínico	4.1 Fecha de inicio de primeros síntomas	4.2 Fecha de aparición de membrana	4.3 Fecha de inicio de fiebre			
	4.4 Descripción clínica					
	4.5 Signos / Síntomas					
	Dolor de garganta	Si ☐ No ☐ Ignorado ☐	Síntomas severos / Postración / Coma	Si ☐ No ☐ Ignorado ☐		
	Dolor / Inflamación de ganglios linfáticos cervicales	Si ☐ No ☐ Ignorado ☐	Micarditis	Si ☐ No ☐ Ignorado ☐		
	Ronquera / Tos intensa / Estridor	Si ☐ No ☐ Ignorado ☐	Neuritis	Si ☐ No ☐ Ignorado ☐		
	Edema de cuello	Si ☐ No ☐ Ignorado ☐	Síntomas respiratorios	Si ☐ No ☐ Ignorado ☐		
	Síntomas nasales	Si ☐ No ☐ Ignorado ☐	Síntomas cutáneos	Si ☐ No ☐ Ignorado ☐		
	Membrana faríngea adherente con inflamación	Si ☐ No ☐ Ignorado ☐				
	4.6 Otros síntomas					
4.7 Localización anatómica						
4.8 Severidad clínica						
4.9 Complicaciones						
5) Hospitalización	5.1 Fecha de hospitalización	5.2 Hospital	5.3 N° Historia clínica			
	5.4 Tiempo de la enfermedad al momento de la hospitalización	5.5 Tiempo que tardó su traslado desde su domicilio al hospital	5.6 Diagnóstico de ingreso			
	Evolución:	5.7 Recuperado Si ☐ No ☐	5.8 Diagnóstico de egreso			
	5.9 Fecha de alta	5.10 Fallecido Si ☐ No ☐	5.11 Fecha de fallecimiento	5.12 Causa		
	5.13 Necropsia Si ☐ No ☐	5.14 Fecha de necropsia	5.15 Diagnóstico macroscópico			
6) Lab.	6.1 Tipo de muestra obtenida	6.2 Fecha de obtención	6.3 Fecha de envío al laboratorio			
	6.4 Cultivo	6.5 Tipo	6.6 Toxigenicidad			

Anexo 4

Ficha de Difteria (reverso).

7) Tratamiento	7.1 Antibióticos	Si ☐ No ☐	7.2 N° Dosis, días, duración	7.3 Fecha de inicio de tratamiento	/ /	7.7 Especificar
	7.4 Antitoxinas	Si ☐ No ☐	7.5 Total dosis	7.6 Fecha de inicio de tratamiento	/ /	
8) Clasificación Final	8.1 Clasificación		Probable ☐ Confirmado ☐ Descartado ☐	8.2 Fecha	/ /	8.3 Tipo de caso
						Importado ☐ Autóctono ☐
9) Vacunación	9.1 Vacunado	Si ☐ No ☐	9.2 En que establecimiento de salud fue vacunado		9.3 Tipo de vacuna	
	9.4 N° de dosis recibidas		9.5 Fecha de Última dosis	/ /	9.6 N° de lote	9.7 Fuente de información
Camet ☐ Sticker ☐ Libro de registro ☐ Verbal ☐						
10) Actividades de campo	Cadena de transmisión					
	10.1 Fecha del contacto	10.2 Lugar de contacto	10.3 Nombre del contacto	10.4 Edad	10.5 Vacunado con DPT, Pentavalente, Td o DT	10.6 Fecha obtención de muestra
					N° Dosis	Última dosis
	/ /					/ /
	/ /					/ /
	/ /					/ /
	/ /					/ /
	/ /					/ /
	/ /					/ /
	/ /					/ /
/ /					/ /	
Acciones de control						
10.7 Bloqueo	☐	10.8 Localidad			10.9 Fecha	/ /
10.10 Búsqueda activa	☐	10.11 N° casos hallados	10.12 N° casos que ingresan al sistema	10.13 N° casos que se descartan		
10.14 Vacunados						
< 1 año	1 a 5 años	6 a 15 años	16 a 49 años	50 a 65 años	> 65 años	Total vacunados
Pentavalente		Toxoide Diftérico				
10.15 Monitoreo						
ESAVI	Casas abiertas	Casas cerradas	Casas Abandonadas	Total casas		
11) Responsable	11.1 Nombre			11.2 Cargo		
	11.3 Teléfono domicilio		11.4 Teléfono trabajo		11.5 Email institucional	
	11.6 Email personal			11.7 Firma		

Anexo 5

Matriz de registro

Años	1.- POBLACIÓN < DE 1 AÑO	2.- POBLACIÓN TOTAL	3.-NRO DE CASOS CONFIRMADOS DE DIFTERIA	4.- NRO DE MUERTES POR DIFTERIA	5.- NRO DE CASOS NOTIFICADOS	6.-NRO DE CASOS CONFIRMADOS POR LABORATORIO	7.-NRO DE CASOS DE DIFTERIA HOSPITALIZADOS	8.-NRO DE CASOS DE DIFTERIA COMPLICADOS	9.-NRO DE CASOS DE DIFTERIA CON TERCERAS DOSIS DE PENTAVALENTE	11.-NRO. DE CONTACTOS INVESTIGADOS	12.-NRO. DE CONTACTO CON TRATAMIENTO	13.-NRO. DE DÍAS PARA LA DETECCIÓN DE BROTES
2019												
2020												
2021												
2022												
TOTAL												

Anexo 6

Fórmulas de Indicadores del sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Difteria

Tasa de Incidencia de la difteria: Es la medida del número de nuevos casos de difteria en una población durante un período de tiempo determinado dividido por el número total de personas en riesgo por 100.000. Su fórmula se expresa:

$$\text{Tasa de Incidencia} = \frac{\text{Número de casos nuevos}}{\text{Número total de población en riesgo}} \times 100,000.$$

Tasa de letalidad de la difteria: Se expresa generalmente como el número de muertes por difteria dividido por el número total de casos de difteria, multiplicado por 100.

$$\text{Tasa de letalidad} = \frac{\text{Número de defunciones por Difteria}}{\text{Número Total de casos de Difteria}} \times 100$$

Tasa de notificación de la difteria: Se expresa generalmente como el número de casos notificados de difteria dividido por el número total de casos de difteria, multiplicado por 100.

$$\text{Tasa de Notificación} = \frac{\text{Número de casos notificados de Difteria}}{\text{Número total de casos de Difteria}} \times 100$$

Proporción de los casos de difteria vacunados: Esta medida es útil para evaluar la efectividad de los programas de vacunación y la necesidad de aumentar la cobertura de inmunización en la población. Su fórmula es:

$$\text{Proporción de casos de difteria vacunados} = \frac{\text{Casos de Difteria vacunados}}{\text{Casos de difteria}}$$

Tasa de hospitalización por difteria: Es la medida de la proporción de casos de difteria que requirieron hospitalización en relación con el número total de casos x 100. Su fórmula se expresa de la siguiente manera.

$$\text{Tasa de Hospitalización} = \frac{\text{Casos de Difteria que requirieron Hospitalización}}{\text{Número Total de casos}} \times 100$$

Tasa de complicaciones: Es la medida de la proporción de casos de difteria que desarrollan complicaciones, como insuficiencia cardíaca, parálisis o daño renal entre el número total de casos x 100. Su fórmula es:

$$\text{Tasa de Complicaciones} = \frac{\text{casos de difteria que desarrollaron complicaciones}}{\text{Número Total de casos}} \times 100$$

Total de Casos de difteria

Continuación Anexo 6. **Fórmulas de Indicadores del sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Difteria**

Tasa de cobertura de vacunación: Se mide dividiendo el número de personas vacunadas entre la población objeto y multiplicada por 100 para expresarlo como un porcentaje.

$$\text{Tasa de Cobertura} = \frac{\text{Número de personas vacunadas}}{\text{Población objeto}} \times 100$$

Tasa de Vacunación de refuerzo: Es la medida de la proporción de la población objeto que haya recibido una dosis de refuerzo de la vacuna contra la difteria entre la población objeto y multiplicada por 100.

$$\text{Tasa de Vacunación} = \frac{\text{Población que haya recibido una dosis de refuerzo de DT}}{\text{Población Objeto}} \times 100$$

Tasa de seguimiento y tratamiento de contactos: Es la medida de la proporción de contactos cercanos de casos de difteria que han recibido tratamiento profiláctico, como la administración de antibióticos o la vacunación de refuerzo entre el total de casos de difteria x 100.

$$\text{Tasa de Seguimiento y Tratamiento de contactos} = \frac{\text{Contactos de casos de difteria que recibieron tratamiento}}{\text{Total de casos de difteria}} \times 100$$

Tiempo de detección de brotes: Es la medida del tiempo transcurrido desde la aparición del primer caso de difteria en un brote hasta la detección y notificación del brote a las autoridades sanitarias. Se confirma la existencia de un brote epidémico cuando el número de casos observados es mayor que el número de casos esperados. es decir, cuando el índice epidémico es mayor de 1.

$$\text{Tiempo de Detección de Brotes} = \frac{\text{Tiempo de aparición del primer caso}}{\text{Tiempo de notificación del brote}}$$

