



FACULTAD DE NEGOCIOS

Con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios de
la Secretaría de Educación Pública según acuerdo
número 954316 de fecha 30 de octubre de 1995

CASO DE ESTUDIO "IMPACTO DE LA PANDEMIA DE
COVID-19 EN LOS ESQUEMAS DE VACUNACIÓN
INCOMPLETOS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN
EL CENTRO DE SALUD T"
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE ORGANIZACIONES DE LA
SALUD

PRESENTA:

NELLY DEL CARMEN PARRALES OROZCO

ASESOR: DR. ANTONIO MORALES DE LA BARRERA

Ciudad de México a 20 de Mayo 2025



Ciudad de México, a 13 de mayo de 2025.

MTRO. GABRIEL NUÑEZ GONZÁLEZ
DIRECTOR DE GESTIÓN ESCOLAR
UNIVERSIDAD LA SALLE
P R E S E N T E

Le informo que el (la) C.

NELLY DEL CARMEN PARRALES OROZCO

Egresada (o) de la Facultad de: Negocios

de la **UNIVERSIDAD LA SALLE**, de la Maestría en:

ADMINISTRACIÓN DE ORGANIZACIONES DE LA SALUD

Con reconocimiento de validez oficial de estudios de la Secretaría de Educación Pública según acuerdo número 974225 de fecha 25 de julio de 1997.

Ha elaborado el trabajo de Estudio de caso titulado: "Impacto de la Pandemia de Covid-19 en los esquemas de vacunación Incompletos en niños menores de 5 años en el Centro de salud T."

De conformidad con la modalidad para la obtención de grado aprobada para esta Maestría de acuerdo a lo establecido en el Reglamento General de las Universidades La Salle Integrantes del Sistema Educativo de las Universidades la Salle.

Cumplió con todos los requisitos y el trabajo que fue elaborado bajo la conducción del Dr. Antonio Morales de la Barrera que fungió como asesor, tiene la calidad suficiente para ser la base de sustentación de su Examen de Grado por lo que se le autoriza presentarlo.



Mtro. Markel Israel Lehman Elizondo
Director de la Facultad de Negocios

Dedicatoria

Mi Estudio de Caso lo dedico a mi Esposo Martin y mis Hijos Nelly y Ricardo, por tanto, amor, palabras de aliento que me inspiraban para seguir adelante, por su paciencia, comprensión y apoyo incondicional que me brindaron en todo momento, a lo largo de la formación de mi Maestría

. A mis Profesores porque en su pasión de vocación por la docencia, me inspiraron, motivaron, me transmitieron sus conocimientos y experiencias lo cual ha sido fundamental para mi éxito académico
Gracias a todos

Contenido

Introducción	6
Capítulo I. Generalidades del caso de estudio	8
1.1 Contextualización	8
1.2 Objetivos del caso de estudio	11
1.3 Justificación del caso de estudio.....	11
1.4 Relevancia y pertinencia del problema	13
1.5 Descripción de la institución.....	16
1.6 Situación Actual.....	18
1.7 Situación Deseada	18
1.8 Delimitación del Caso de Estudio	19
1.9 Alcances del Caso de Estudio	20
1.10 Limitaciones del Caso de Estudio.....	21
Capítulo 2. Marco teórico	22
2.1 Impacto de las Pandemias en la Humanidad	22
2.2 Pandemias Históricas.....	22
2.3 Impacto de la Pandemia de COVID-19 en la Inmunización Infantil y los Programas de Vacunación	26
2.4 Marco Legal y Programático de la Vacunación en México: Un Derecho a la Salud.....	29
2.5 Cartilla de Vacunación Nacional	30
2.6 Esquemas de Vacunación en Niños Menores de 5 Años	34
2.7 Factores que influyen en la cobertura de vacunación	35
2.8 Impacto de la Pandemia en los Programas de Vacunación.....	36
2.9 Vacunación Incompleta: Causas y Consecuencias.....	38
Capítulo III. Metodología	41
3.1 Desarrollo de la metodología	41
3.2 Personal involucrado.....	43
3.3 Trabajo dentro de la Unidad de Salud	44
3.4 Uso de la herramienta del diagrama de pescado para el análisis de información.....	47
Capítulo IV. Resultados.....	50
4.1 Causas del por qué los esquemas de vacunación están incompletos en los menores de 5 años por pandemia Covid-19	50
4.2 Factores relacionados por falta de biológico para completar esquemas de vacunación en	

menores de 5 años.....	53
4.3 Factores de la Pandemia COVID-19 que Impiden el Cumplimiento en los Esquemas de Vacunación en Menores de 5 Años	56
Conclusiones	59
Bibliografía.....	79

Introducción

A lo largo de la historia, las pandemias provocadas por bacterias o virus han representado una seria amenaza para la humanidad. Sin embargo, los avances en la medicina han permitido el desarrollo de vacunas que han logrado erradicar o controlar muchas de estas enfermedades, al generar inmunidad en la población. Los profesionales de la salud, a lo largo del tiempo, han trabajado arduamente en mejorar la calidad de vida mediante sus descubrimientos y aportaciones. A lo largo de los años, se han desarrollado más de 50 vacunas diferentes para combatir infecciones causadas por diversos agentes patógenos. En 1796, Edward Jenner, un médico británico, fue pionero en la aplicación de la primera vacuna contra la viruela, enfermedad originada en el ganado bovino, sentando un precedente clave en la inmunización mundial.

El papel de las vacunas es esencial para generar inmunidad y reducir la morbimortalidad de las infecciones. Sin embargo, tan importante como la vacunación es asegurar prácticas adecuadas de higiene general y de manos, tanto durante la administración de las vacunas como en la prevención de infecciones asociadas. Además, la constante actualización de los conocimientos teóricos y prácticos de los médicos, enfermeros y demás integrantes del equipo multidisciplinario de salud es crucial para garantizar la efectividad de las campañas de vacunación.

En México, el Programa de Vacunación Universal, implementado en 1973, ha sido un pilar fundamental en la protección de la población contra infecciones como la tuberculosis, hepatitis B, difteria, tos ferina, tétanos, poliomielitis, entre otras. Sin embargo, la pandemia de COVID-19 generó un impacto sin precedentes, particularmente en la población infantil. El confinamiento y el aislamiento afectaron gravemente a los niños menores de cinco años, quienes quedaron expuestos a diversas infecciones debido a la falta de biológicos, resultando en un esquema de vacunación incompleto en un 34.9%. Este

escenario plantea el riesgo de sustituir una pandemia por otra, lo que obliga a los profesionales de la salud a implementar estrategias inmediatas para cerrar esta brecha y completar los esquemas de vacunación de este grupo vulnerable.

Palabras clave: inmunización, pandemia, vacunas, morbilidad, higiene, COVID-19, vacunación universal, salud pública, esquema incompleto, niños menores de cinco años.

Keywords: immunization, pandemic, vaccines, morbidity and mortality, hygiene, COVID-19, universal vaccination, public health, incomplete schedule, children under five years old.

Capítulo I. Generalidades del caso de estudio

1.1 Contextualización

La pandemia de COVID-19 ha tenido repercusiones significativas en la salud pública a nivel global, impactando no solo en la propagación del virus SARS-CoV-2, sino también en la continuidad de otros programas esenciales de salud, como la vacunación infantil. Las interrupciones en los servicios de inmunización durante la pandemia han afectado de manera crítica a la población más vulnerable: los niños menores de cinco años. En este contexto, los esquemas de vacunación, diseñados para prevenir enfermedades graves como la tuberculosis, la poliomielitis y el sarampión, se vieron interrumpidos o retrasados en muchos países, incluyendo México (World Health Organization [WHO], 2020). Estas interrupciones han generado un desafío sanitario de gran magnitud, ya que los niños con esquemas de vacunación incompletos son más susceptibles a brotes de enfermedades prevenibles por vacunación (Meyer, 2021).

El Centro de Salud T no ha sido ajeno a este fenómeno. Durante los momentos más críticos de la pandemia, las restricciones de movilidad, el temor al contagio y las medidas de confinamiento estrictas disminuyeron drásticamente la asistencia de los padres a las consultas de vacunación para sus hijos. A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud reportó que la cobertura de inmunización se redujo considerablemente en 2020, afectando principalmente a los países de ingresos bajos y medianos (WHO, 2021). Esta tendencia también fue observada en México, donde la pandemia de COVID-19 impactó los programas de vacunación infantil, resultando en una disminución del 34.9% en la cobertura de vacunación en niños menores de cinco años en algunas regiones (Secretaría de Salud, 2022).

Los esquemas de vacunación incompletos pueden generar un efecto en cascada, incrementando el riesgo de brotes de enfermedades infecciosas que ya habían sido controladas o enfermedades que se creían erradicadas. La falta de

inmunización adecuada pone en riesgo no solo a los niños que no reciben las vacunas, sino también a las comunidades enteras, al disminuir la inmunidad de rebaño (Gavi, 2021). Este concepto, clave en la salud pública, se refiere a la protección indirecta que se genera cuando una proporción significativa de la población está vacunada, lo que dificulta la transmisión de enfermedades (Kim et al., 2020). La pérdida de esta inmunidad colectiva aumenta la probabilidad de brotes que podrían haberse evitado mediante una vacunación oportuna y completa.

El Programa de Vacunación Universal de México, establecido en 1973, es uno de los pilares fundamentales de la política sanitaria del país. Su objetivo ha sido garantizar la cobertura de inmunización a nivel nacional, proporcionando vacunas gratuitas y accesibles a toda la población infantil (Secretaría de Salud, 2020). A pesar de los esfuerzos por mantener la operatividad de este programa durante la pandemia, las limitaciones logísticas, la escasez de recursos humanos y el miedo generalizado al contagio de COVID-19 han generado una reducción significativa en la tasa de vacunación. Este fenómeno ha sido especialmente preocupante en comunidades rurales y en centros de salud con limitaciones de infraestructura, como es el caso del Centro de Salud T (López & Hernández, 2021).

Además del impacto directo de la pandemia en los esquemas de vacunación, se debe considerar el papel de la desinformación y el aumento de la desconfianza hacia las vacunas. Durante el periodo de la pandemia, se ha registrado un incremento en la circulación de noticias falsas y teorías conspirativas que cuestionan la seguridad y eficacia de las vacunas, tanto contra el COVID-19 como contra otras enfermedades (Ball, 2020). Este escepticismo hacia las vacunas ha exacerbado la reticencia de algunos padres a vacunar a sus hijos, lo que agrava aún más la situación en comunidades vulnerables, donde la confianza en el sistema de salud ya es limitada (Salinas et al., 2021).

La interrupción de los servicios de vacunación en el Centro de Salud T ha generado una brecha en la protección inmunológica de los niños menores de cinco años, quienes ahora enfrentan un mayor riesgo de contraer enfermedades infecciosas prevenibles. Ante esta situación, los profesionales de la salud están implementando estrategias de recuperación, que incluyen campañas intensivas de vacunación, sensibilización comunitaria y la reestructuración de los horarios de atención médica para garantizar el acceso seguro a los servicios de salud (Gómez, 2022). Sin embargo, el reto es considerable, y se requerirá un esfuerzo coordinado entre el gobierno, los trabajadores de la salud y la comunidad para alcanzar nuevamente las metas de cobertura establecidas antes de la pandemia.

Es crucial entender que la solución a este problema no radica únicamente en la reactivación de los servicios de vacunación. Es necesario también abordar las barreras sociales, económicas y culturales que han surgido o se han intensificado durante la pandemia. Factores como la pobreza, la desigualdad de acceso a la atención médica y la desinformación juegan un papel importante en la decisión de los padres de vacunar a sus hijos (Ramos, 2021). Además, es fundamental que los centros de salud, como el Centro de Salud T, cuenten con los recursos y el apoyo necesario para implementar programas efectivos de seguimiento y recuperación de la cobertura de vacunación.

El impacto de la pandemia de COVID-19 en los esquemas de vacunación incompletos de los niños menores de cinco años en el Centro de Salud T es un problema multifactorial que requiere un enfoque integral para su resolución. A medida que el mundo comienza a recuperarse de la pandemia, es fundamental que se prioricen las estrategias de inmunización para evitar que los logros alcanzados en décadas anteriores se vean revertidos por la actual crisis sanitaria. Los profesionales de la salud deben continuar trabajando de manera proactiva para cerrar las brechas en la cobertura de vacunación y garantizar que todos los niños, especialmente los más vulnerables, reciban las vacunas necesarias para su protección.

1.2 Objetivos del caso de estudio

Objetivo General

Identificar los factores que impidieron la finalización de los esquemas de vacunación en niños menores de 5 años residentes en el área de influencia del centro de salud, durante el periodo de enero a diciembre de 2020, en el contexto de la pandemia por COVID-19.

Objetivos Específicos

Investigar las causas relacionadas con la inasistencia de los niños que dificultaron la finalización de los esquemas de vacunación en menores de 5 años atendidos en el centro de salud, durante el periodo de enero a diciembre de 2020.

Analizar la falta de disponibilidad de algunos biológicos en la unidad de salud que impidió la conclusión de los esquemas de vacunación en menores de 5 años, durante el periodo de enero a diciembre de 2020.

Identificar los factores asociados con la emergencia sanitaria generada por la pandemia de COVID-19 que contribuyeron a la interrupción de los esquemas de vacunación en menores de 5 años en el centro de salud, durante el periodo de enero a diciembre de 2020.

1.3 Justificación del caso de estudio

La vacunación es una de las intervenciones más efectivas en la prevención de enfermedades infecciosas y en la reducción de la morbilidad infantil. En México, el Programa de Vacunación Universal ha sido un pilar fundamental en la protección de la población infantil desde su implementación en 1973, garantizando el acceso a vacunas esenciales para la prevención de enfermedades como la poliomielitis, el sarampión, la tuberculosis, entre otras. Sin embargo, la pandemia de COVID-19, declarada en marzo de 2020, ha afectado gravemente el acceso a los servicios de salud, incluidos los programas

de vacunación. Las medidas de confinamiento, la reducción de movilidad y el temor al contagio han generado un impacto significativo en la asistencia de los niños a los centros de salud para completar sus esquemas de vacunación, especialmente en los menores de 5 años, quienes constituyen un grupo vulnerable. Esta situación plantea un grave riesgo para la salud pública, ya que la interrupción de la vacunación puede provocar brotes de enfermedades prevenibles que ya se encontraban controladas o erradicadas en el país.

El presente estudio tiene como justificación la necesidad urgente de comprender los factores que contribuyeron a la interrupción de los esquemas de vacunación en el contexto de la pandemia de COVID-19. Específicamente, se enfoca en los menores de 5 años del área de influencia del Centro de Salud T, quienes han sido gravemente afectados por esta situación. Identificar las causas de la inasistencia a las consultas de vacunación permitirá generar estrategias efectivas para enfrentar el problema y asegurar que estos niños reciban las vacunas necesarias para su protección. Además, es esencial analizar la falta de disponibilidad de biológicos en la unidad de salud, ya que este factor también ha contribuido a la interrupción de los esquemas de vacunación y pone en evidencia las fallas en la cadena de suministro de vacunas durante la crisis sanitaria.

Otra razón que justifica este estudio es el impacto de la emergencia sanitaria por COVID-19 en la capacidad de los centros de salud para operar de manera efectiva. La pandemia no solo ha afectado la disponibilidad de recursos, sino que también ha creado barreras adicionales para la implementación de los programas de salud pública. Entender cómo la emergencia sanitaria ha influido en la vacunación infantil es crucial para diseñar políticas de salud que permitan enfrentar futuras crisis sin comprometer servicios esenciales, como la inmunización. En este sentido, los resultados de este estudio podrán contribuir a la formulación de políticas que garanticen la resiliencia de los programas de vacunación ante situaciones de emergencia, reduciendo así el impacto de futuras pandemias o crisis sanitarias.

Desde una perspectiva más amplia, este caso de estudio se justifica por su contribución a la protección de la salud pública a largo plazo. Completar los esquemas de vacunación en los niños menores de 5 años es crucial no solo para la protección individual de estos niños, sino también para garantizar la inmunidad colectiva en las comunidades. La falta de vacunación en un grupo considerable de la población infantil puede reducir significativamente la inmunidad de rebaño, lo que aumenta el riesgo de brotes de enfermedades infecciosas. Además, la vacunación incompleta puede tener efectos adversos no solo en la salud de los niños, sino también en el sistema de salud en general, aumentando la carga de enfermedades que podrían haberse evitado con una adecuada cobertura de vacunación. Por tanto, abordar este problema desde su raíz es vital para proteger la salud de las generaciones futuras.

La justificación de este estudio radica en la necesidad de brindar datos empíricos que permitan a los responsables de la formulación de políticas de salud diseñar estrategias efectivas para superar las barreras que enfrenta el sistema de vacunación infantil. La pandemia de COVID-19 ha revelado vulnerabilidades significativas en los sistemas de salud en todo el mundo, y este estudio contribuirá al conocimiento sobre cómo fortalecer estos sistemas para garantizar que la cobertura de vacunación no se vea comprometida en tiempos de crisis. Al identificar los factores que impidieron la vacunación en los menores de 5 años en el Centro de Salud T, este caso de estudio proporcionará información valiosa para la toma de decisiones informadas que mejoren la equidad en la atención de salud y la capacidad de respuesta del sistema sanitario ante futuras emergencias.

1.4 Relevancia y pertinencia del problema

La relevancia del problema de los esquemas de vacunación incompletos en niños menores de 5 años, particularmente en el contexto de la pandemia de COVID-19, radica en su impacto directo en la salud pública y en el bienestar de

la población infantil. La vacunación es una estrategia fundamental para la prevención de enfermedades infecciosas que pueden tener consecuencias devastadoras. La interrupción de los esquemas de vacunación, que ha sido exacerbada por la pandemia, podría llevar a un aumento en la incidencia de enfermedades prevenibles, lo que representa una amenaza significativa para la salud de los niños.

Esto es especialmente preocupante en un país como México, donde las tasas de vacunación habían logrado avances significativos antes de la crisis sanitaria. La caída en las tasas de vacunación puede provocar rebrotes de enfermedades que, en condiciones normales, estarían bajo control, lo que comprometería no solo la salud individual de los niños, sino también la de las comunidades enteras.

La pertinencia del problema se extiende a la necesidad de entender las barreras que han impedido la finalización de los esquemas de vacunación durante la pandemia. La inasistencia a las consultas de vacunación puede estar relacionada con múltiples factores, como el miedo al contagio en los centros de salud, la desinformación sobre la vacunación y la falta de disponibilidad de biológicos. Identificar y analizar estas barreras es crucial para diseñar intervenciones efectivas que no solo aborden la actual crisis de vacunación, sino que también fortalezcan la confianza de los padres y cuidadores en el sistema de salud. En este sentido, comprender las causas subyacentes permitirá a los profesionales de la salud y a los responsables de políticas públicas desarrollar estrategias específicas que respondan a las inquietudes y necesidades de la población, garantizando un acceso más efectivo a los servicios de salud.

La pertinencia del problema también se manifiesta en la urgencia de proteger a las poblaciones más vulnerables, como los niños menores de 5 años. Este grupo etario no solo es el más afectado por enfermedades prevenibles, sino que también representa el futuro de la sociedad. La falta de inmunización puede

tener repercusiones a largo plazo en el desarrollo físico y cognitivo de los niños, así como en su capacidad para participar plenamente en la vida social y económica. Por lo tanto, abordar este problema no es solo una cuestión de salud pública inmediata, sino una inversión en el futuro bienestar y desarrollo de la sociedad en su conjunto.

La relevancia del problema también se ve amplificada por el contexto global en el que nos encontramos. La pandemia de COVID-19 ha servido como un recordatorio de la interconexión de las comunidades y de la salud pública a nivel mundial. Las crisis sanitarias, como la actual, no conocen fronteras y pueden tener efectos en cadena que trascienden las limitaciones geográficas. Por lo tanto, la disminución en las tasas de vacunación en México no solo representa un problema local, sino que también tiene implicaciones globales, ya que el aumento de enfermedades infecciosas puede favorecer la propagación de patógenos a otros países. Esta perspectiva subraya la necesidad de una acción coordinada y urgente, no solo a nivel local, sino también en colaboración con otros países, para garantizar que los niños de todo el mundo tengan acceso a las vacunas que necesitan para vivir vidas saludables y productivas.

La relevancia y pertinencia de este problema están intrínsecamente relacionadas con la necesidad de fortalecer los sistemas de salud pública. La pandemia de COVID-19 ha expuesto las vulnerabilidades de los sistemas de salud en muchos países, revelando deficiencias en la capacidad de respuesta ante emergencias. Esto destaca la importancia de aprender de la crisis actual y de implementar cambios significativos que garanticen la continuidad de los programas de vacunación, incluso en circunstancias adversas. Al abordar el problema de los esquemas de vacunación incompletos en el contexto de la pandemia, este estudio busca contribuir al fortalecimiento de los sistemas de salud, asegurando que estén mejor preparados para enfrentar futuros desafíos y que los niños, especialmente los más vulnerables, reciban la atención que merecen.

1.5 Descripción de la institución

Con la finalidad de cuidar los datos de la institución del caso de estudio, llamaremos a la misma, “Centro de Salud T”. El Centro de Salud T es una instalación de atención médica pública ubicada en una comunidad con una alta demanda de servicios de salud. Su misión principal es proporcionar atención integral y de calidad a los habitantes del área de influencia, enfocándose especialmente en la atención preventiva y en la promoción de la salud. El centro se destaca por su compromiso con el bienestar de la población y su objetivo de reducir las tasas de morbilidad y mortalidad a través de programas de prevención y tratamiento oportuno de enfermedades.

El Centro de Salud T cuenta con una infraestructura adecuada para ofrecer una variedad de servicios de atención médica. Las instalaciones incluyen consultorios médicos, áreas de enfermería, una sala de vacunación, laboratorios para análisis clínicos y espacios destinados a la educación en salud. Además, el centro está equipado con tecnología básica para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades comunes, lo que permite a los profesionales de la salud brindar atención oportuna a los pacientes.

Los servicios que ofrece el Centro de Salud T abarcan atención médica general, atención preventiva, control de enfermedades crónicas, salud materno-infantil y programas de vacunación. Especialmente relevante es su programa de Vacunación Universal, que busca garantizar la inmunización de la población infantil contra enfermedades prevenibles. Este programa es fundamental para proteger a los niños menores de 5 años, que son especialmente vulnerables a diversas infecciones.

El equipo de profesionales del Centro de Salud T está conformado por médicos generales, enfermeras, técnicos en salud y personal administrativo. Estos profesionales están comprometidos con la atención de calidad y se esfuerzan por mantener un enfoque centrado en el paciente. Además, el personal

de salud participa en capacitaciones continuas para actualizar sus conocimientos y habilidades, asegurando que estén al tanto de las mejores prácticas en atención médica y promoción de la salud.

El Centro de Salud T desempeña un papel crucial en la comunidad, actuando como un punto de referencia para la atención primaria. Se involucra activamente en la promoción de la salud a través de campañas educativas, talleres y actividades comunitarias que abordan temas de prevención y autocuidado. Este enfoque preventivo no solo busca tratar enfermedades, sino también empoderar a la comunidad para que adopte hábitos saludables y participe activamente en su propio bienestar.

A pesar de su compromiso y dedicación, el Centro de Salud T enfrenta desafíos significativos, especialmente en el contexto de la pandemia de COVID-19. La disminución en las tasas de asistencia a los servicios de salud, la falta de disponibilidad de algunos biológicos y el miedo al contagio han afectado la efectividad de sus programas, incluyendo el de vacunación. Sin embargo, estos desafíos también presentan oportunidades para mejorar los servicios y reforzar la educación comunitaria sobre la importancia de la vacunación y el acceso a la atención médica.

El Centro de Salud T es una institución esencial para la atención médica en su comunidad. Su enfoque integral, que combina atención médica, prevención y promoción de la salud, lo convierte en un pilar fundamental para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. A través de su compromiso con la atención de calidad y su adaptabilidad ante desafíos, el Centro de Salud T se esfuerza por ser un referente en el cuidado de la salud pública, trabajando incansablemente para garantizar que todos los miembros de la comunidad tengan acceso a los servicios de salud que necesitan.

1.6 Situación Actual

En la actualidad, el Centro de Salud T enfrenta una crisis en la cobertura de vacunación infantil, especialmente entre los niños menores de 5 años. La pandemia de COVID-19 ha generado múltiples barreras que han impedido la asistencia regular a las consultas de vacunación. Las medidas de aislamiento, el miedo al contagio y la desinformación han llevado a una disminución significativa en la cantidad de niños que completan sus esquemas de vacunación. De acuerdo con datos recientes, se estima que hasta el 34.9% de los menores de 5 años en la zona de influencia del centro de salud no han completado sus esquemas de vacunación, lo que representa un riesgo grave para su salud y bienestar.

El Centro de Salud T ha enfrentado desafíos relacionados con la disponibilidad de biológicos. La interrupción en la cadena de suministro de vacunas ha resultado en la falta de algunos inmunológicos esenciales, lo que ha contribuido a que los esquemas de vacunación, no se completen. Esta situación no solo expone a los niños a enfermedades prevenibles, sino que también genera una carga adicional para el sistema de salud, que se ve forzado a responder a brotes de enfermedades que podrían haberse evitado.

Los profesionales de la salud del Centro de Salud T están conscientes de la problemática y han intentado implementar estrategias para abordar la situación, pero la magnitud del desafío requiere un enfoque más sistemático y coordinado. La atención a la salud pública se ha visto afectada por la falta de recursos y la necesidad de adaptarse a las nuevas condiciones impuestas por la pandemia.

1.7 Situación Deseada

La situación deseada implica que todos los niños menores de 5 años en el área de influencia del Centro de Salud T completen sus esquemas de vacunación de manera oportuna y efectiva. Para lograr esto, es fundamental que

se restablezca la confianza de la comunidad en los servicios de salud y en la importancia de la vacunación. Se busca una cobertura de vacunación del 100%, lo que garantizaría la inmunidad colectiva y reduciría el riesgo de brotes de enfermedades prevenibles.

Para alcanzar esta meta, es esencial que el Centro de Salud T implemente estrategias integrales que incluyan campañas de sensibilización dirigidas a padres y cuidadores, abordando miedos y desinformación sobre la vacunación y la asistencia a los centros de salud. Asimismo, es crucial asegurar la disponibilidad constante de biológicos y mejorar la logística en la cadena de suministro para evitar la falta de vacunas.

Se requiere la colaboración entre el personal de salud y la comunidad para promover prácticas de higiene y prevención que acompañen la vacunación. Esto incluiría el establecimiento de medidas sanitarias que permitan a los padres y cuidadores llevar a sus hijos a vacunar de forma segura.

En esta situación ideal, el Centro de Salud T se convertiría en un modelo de atención integral y de prevención en salud, logrando una participación activa de la comunidad y un acceso efectivo a los servicios de vacunación. Al alcanzar una cobertura de vacunación óptima, se contribuiría a la salud pública y al bienestar general de la población infantil, protegiendo a las generaciones futuras de enfermedades prevenibles y mejorando la calidad de vida en la comunidad.

1.8 Delimitación del Caso de Estudio

La delimitación del caso de estudio titulado "Impacto de la Pandemia de COVID-19 en los Esquemas de Vacunación Incompletos en Niños Menores de 5 Años en el Centro de Salud T" se centra en una serie de aspectos específicos que permitirán enfocar la investigación de manera efectiva. Este estudio se llevará a cabo en el Centro de Salud T, ubicado en una comunidad con una alta concentración de población infantil. La temporalidad del análisis abarcará el

período comprendido entre enero y diciembre de 2020, coincidiendo con el auge de la pandemia de COVID-19 y sus repercusiones en los servicios de salud, particularmente en la vacunación infantil.

La población objeto de estudio son los niños menores de 5 años que pertenecen al área de influencia del centro de salud. Se considerarán aquellos que no hayan completado sus esquemas de vacunación, así como los factores que han contribuido a esta situación, como la inasistencia a las consultas, la falta de disponibilidad de vacunas y el impacto de la emergencia sanitaria. El enfoque del estudio incluirá tanto la recopilación de datos cuantitativos, como estadísticas de vacunación, como cualitativos, mediante entrevistas y encuestas a padres, cuidadores y profesionales de la salud. Este marco delimitado permitirá un análisis profundo de la problemática y facilitará la identificación de áreas de mejora en el programa de vacunación del Centro de Salud T.

1.9 Alcances del Caso de Estudio

El alcance del caso de estudio se extiende a la identificación y análisis de los factores que han llevado a la incompletitud de los esquemas de vacunación en niños menores de 5 años durante la pandemia de COVID-19. Se espera que los resultados de este estudio proporcionen información valiosa para los responsables de la toma de decisiones en el ámbito de la salud pública, así como para los profesionales de la salud que operan en el Centro de Salud T.

El estudio buscará establecer un modelo que pueda ser replicado en otras comunidades y centros de salud que enfrentan desafíos similares. La investigación no solo se centrará en las deficiencias existentes, sino que también se orientará hacia la formulación de estrategias efectivas para mejorar la cobertura de vacunación y restaurar la confianza de la comunidad en los servicios de salud. En este sentido, se espera que los hallazgos contribuyan al diseño de políticas públicas que prioricen la vacunación infantil y fortalezcan el sistema de salud en su conjunto.

El estudio pretende fomentar la participación comunitaria en el proceso de

vacunación, promoviendo la educación y la sensibilización sobre la importancia de completar los esquemas de vacunación. Este enfoque participativo podría dar lugar a la implementación de campañas de salud más efectivas y adaptadas a las necesidades locales, logrando un impacto positivo en la salud pública.

1.10 Limitaciones del Caso de Estudio

A pesar de la relevancia y el alcance del caso de estudio, existen varias limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, la situación de la pandemia de COVID-19 puede afectar la disponibilidad y la accesibilidad a los datos necesarios para llevar a cabo un análisis exhaustivo. Las restricciones impuestas por el gobierno y las medidas de salud pública podrían dificultar la realización de encuestas y entrevistas, limitando la capacidad de recopilar información de manera directa de los padres y cuidadores.

Otra limitación es la posibilidad de sesgos en el auto-reporte de los participantes. Es probable que algunos padres o cuidadores no revelen completamente las razones por las que no han llevado a sus hijos a vacunar, ya sea por temor a ser juzgados o por falta de comprensión de los riesgos involucrados. Esto podría afectar la calidad de los datos cualitativos obtenidos y, en consecuencia, influir en las conclusiones del estudio.

El enfoque en un solo centro de salud puede restringir la generalización de los hallazgos a otras áreas o contextos. Las características demográficas, socioeconómicas y culturales de la comunidad en la que se encuentra el Centro de Salud T podrían no ser representativas de otras localidades, lo que limita la aplicabilidad de las recomendaciones derivadas del estudio en otros entornos.

El estudio se centrará en el período de la pandemia, lo que podría llevar a la omisión de factores previos o posteriores a este evento que también podrían haber influido en los esquemas de vacunación. Esto implica que la situación actual de vacunación podría no reflejar un panorama completo de las tendencias históricas o futuras. A pesar de estas limitaciones, el estudio tiene el potencial de

generar puntos de vista significativos que contribuyan a mejorar la cobertura de vacunación infantil en el Centro de Salud T y en contextos similares.

Capítulo 2. Marco teórico

2.1 Impacto de las Pandemias en la Humanidad

A lo largo de la historia, la humanidad ha enfrentado diversas enfermedades que, debido a su rápida expansión y alta mortalidad, han sido denominadas "pandemias". Estas crisis sanitarias han tenido efectos devastadores en términos de mortalidad, pero también han afectado profundamente la estructura social y económica de las sociedades. La propagación de estas enfermedades no distingue fronteras geográficas, clases sociales o condiciones de salud previas, lo que pone al mundo en una situación de constante vulnerabilidad. Cada pandemia tiene características propias, como la rapidez de su propagación entre personas y continentes, lo que las convierte en eventos únicos y complejos para la humanidad (Smith et al., 2021).

2.2 Pandemias Históricas

Peste Justiniana (Año 541)

La Peste Justiniana, ocurrida en el año 541, fue la primera epidemia de peste de la que se tiene registro histórico. Esta pandemia afectó gravemente a la ciudad de Constantinopla, donde enfermó incluso el emperador Justiniano. Se estima que esta enfermedad, originada por la bacteria *Yersinia pestis*, provocó entre 30 y 50 millones de muertes, lo que representó aproximadamente el 40% de la población de la ciudad (Jones, 2019).

Peste Negra (1347-1351)

La Peste Negra fue una de las pandemias más devastadoras de la historia, causando más de 200 millones de muertes. Se originó en los roedores y se transmitió a los humanos a través de pulgas infectadas con la bacteria

Yersinia pestis. La falta de conocimiento sobre las causas y tratamientos aceleró su propagación, lo que la convirtió en una de las mayores catástrofes sanitarias de la Edad Media (Benedictow, 2004).

Viruela (Siglo XVIII)

La viruela, causada por el virus Variola, fue responsable de la muerte de 56 millones de personas solo en el siglo XVIII. Esta enfermedad extremadamente contagiosa dejó marcas imborrables en la población mundial. Afortunadamente, la viruela fue una de las dos enfermedades que el ser humano ha logrado erradicar mediante la vacunación, gracias a los avances pioneros de Edward Jenner (Riedel, 2005).

Pandemias del Siglo XIX y XX

Cólera (1817-1923)

El cólera, causado por la bacteria *Vibrio cholerae*, ha generado ocho pandemias a lo largo de la historia moderna. Esta enfermedad se propagó desde la India a diferentes partes del mundo, afectando gravemente a Asia, Europa y América, y resultando en más de un millón de muertes. La alta contagiosidad del cólera ha sido un desafío constante para los sistemas de salud globales (Harris et al., 2018).

Gripe Española (1918-1919)

La Gripe Española fue una pandemia viral que afectó a más de 500 millones de personas en todo el mundo, causando entre 50 y 100 millones de muertes. Esta pandemia fue particularmente mortífera entre adultos jóvenes y saludables, lo que la distinguió de otras enfermedades respiratorias que normalmente afectan a los más vulnerables, como los niños y los ancianos (Taubenberger & Morens, 2006).

Pandemias del Siglo XXI

VIH/SIDA (1981 - Presente)

El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) ha causado entre 25 y 35 millones de muertes desde su aparición en 1981. Aunque el VIH sigue siendo una pandemia activa, los avances en tratamientos antirretrovirales han permitido a muchas personas vivir vidas relativamente normales. Sin embargo, la estigmatización social y la falta de acceso a tratamientos en países de bajos ingresos continúan siendo barreras importantes en la lucha contra esta enfermedad (UNAIDS, 2021).

COVID-19 (2020 - Presente)

La pandemia de COVID-19, causada por el virus SARS-CoV-2, ha dejado más de 3.76 millones de muertes a nivel mundial. Declarada como pandemia global por la Organización Mundial de la Salud en marzo de 2020, esta enfermedad ha puesto de manifiesto la vulnerabilidad de los sistemas de salud y la importancia de una respuesta global coordinada para mitigar su impacto (World Health Organization, 2021).

La pandemia de COVID-19 ha interrumpido significativamente los esquemas de vacunación en todo el mundo, afectando principalmente a los niños menores de 5 años. En México, el Programa de Vacunación Universal ha sido un pilar fundamental para garantizar la salud infantil, sin embargo, desde 2020, la cobertura de vacunas ha disminuido considerablemente. Según datos del Centro de Salud de la Ciudad de México, el porcentaje de esquemas de vacunación completos en niños menores de 5 años disminuyó del 75% en 2018 al 65.9% en 2020, lo que pone en riesgo la salud de millones de niños (Ministerio de Salud, 2020).

La pandemia de COVID-19 comenzó en diciembre de 2019, cuando se identificaron los primeros casos de una enfermedad respiratoria desconocida en la ciudad de Wuhan, China (World Health Organization [WHO], 2020). El 11 de marzo de 2020, la OMS declaró oficialmente el brote como una pandemia, lo que marcó un punto de inflexión en la respuesta global a la crisis sanitaria. Desde

entonces, se han implementado diversas medidas de salud pública, como el confinamiento y el distanciamiento social, con el objetivo de controlar la propagación del virus (Guan et al., 2020).

La pandemia ha tenido un impacto devastador en los sistemas de salud de todo el mundo. Los hospitales se vieron abrumados por el número de pacientes infectados, lo que llevó a una escasez de recursos, incluidos equipos de protección personal y camas de hospital (Ranney, Griffeth, & Jha, 2020). Según un informe de la OMS, más de 1.3 millones de trabajadores de la salud se han visto infectados a nivel mundial, lo que ha tenido graves repercusiones en la atención médica y en la disponibilidad de servicios esenciales (WHO, 2021).

La pandemia también ha provocado interrupciones significativas en los servicios médicos esenciales. Las campañas de vacunación rutinarias, el tratamiento de enfermedades crónicas y las consultas médicas no urgentes se han visto afectadas, lo que ha llevado a un aumento en la morbilidad y la mortalidad de otras condiciones de salud (Paltiel, Zheng, & Zheng, 2020). Según un estudio realizado por la OMS, el 90% de los países reportaron interrupciones en la atención de salud debido a la pandemia, lo que destaca la necesidad urgente de restaurar y reforzar los servicios de salud (WHO, 2020).

Las pandemias han marcado profundamente la historia de la humanidad, desde la antigüedad hasta nuestros días. La experiencia con enfermedades como la peste, la viruela, el cólera y el VIH nos ha enseñado la importancia de la prevención y la vacunación como estrategias clave para mitigar su impacto. La pandemia de COVID-19 ha revelado nuevamente la fragilidad de los sistemas de salud globales y la necesidad de una colaboración internacional para hacer frente a las crisis sanitarias.

2.3 Impacto de la Pandemia de COVID-19 en la Inmunización Infantil y los Programas de Vacunación

La pandemia de COVID-19, declarada en marzo de 2020, ha cobrado más de 3.76 millones de vidas a nivel mundial (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020). El virus SARS-CoV-2, que emergió en diciembre de 2019 en China, ha provocado una enfermedad conocida como COVID-19, la cual se propagó rápidamente a nivel global, siendo catalogada como pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020). Este evento ha puesto de manifiesto la vulnerabilidad de la humanidad, demostrando que incluso en países con sistemas de salud avanzados y robusta infraestructura, la población ha sido susceptible a los microorganismos que enfrentamos día a día.

México tiene una larga trayectoria en inmunización que data de 1804, cuando el Dr. Francisco Xavier de Balmis introdujo la inoculación contra la viruela (Consejo Nacional de Vacunación [CONAVA], 2019). Durante el siglo XIX, se implementaron inmunizaciones adicionales contra enfermedades como la rabia, la poliomielitis y la tuberculosis (CONAVA, 2019). Desde 1990, México ha sido un referente en vacunación a nivel global gracias a la implementación de políticas nacionales e internacionales. El Programa de Vacunación Universal, establecido para mejorar la sobrevivencia infantil y proteger la salud de los niños, ha logrado notables avances (Secretaría de Salud [SS], 1991). Para 1991, este programa alcanzó elevadas tasas de cobertura, logrando la erradicación de la poliomielitis, difteria, sarampión y tétanos neonatal, así como el control de la tos ferina y tuberculosis en sus formas graves (SS, 1991).

La pandemia de COVID-19 ha interrumpido significativamente los servicios de inmunización infantil a nivel mundial. Gavi, la OMS y UNICEF han advertido que al menos 80 millones de niños menores de un año corren el riesgo de contraer enfermedades como difteria, sarampión y poliomielitis debido a la interrupción de los programas de vacunación (Gavi, 2020). Estas organizaciones están trabajando conjuntamente para reanudar las campañas de vacunación en

condiciones seguras, con el objetivo de reducir el riesgo de brotes epidémicos de enfermedades prevenibles (OMS, 2020).

Los datos preliminares de los primeros meses de 2020 indican una disminución significativa en el número de niños que completaron las tres dosis de la vacuna contra la difteria, tétanos y tos ferina (DTP3). Esto representa la primera vez en 28 años que se registra una disminución en la cobertura de esta vacuna, lo que constituye un grave riesgo para los avances logrados en la inmunización global. Según el Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, Director General de la OMS, la pandemia ha puesto en peligro estos logros (OMS, 2020).

El personal de salud, en su mayoría con comorbilidades, fue retirado de las unidades médicas durante la pandemia, afectando la preparación, almacenamiento, transporte y distribución de las vacunas (UNICEF, 2020). A esta situación se sumaron la escasez de equipos de protección personal y la falta de infraestructura adecuada para implementar una vacuna contra la COVID-19 a nivel mundial (UNICEF, 2020). UNICEF ha instado a los gobiernos, el sector privado y la industria aérea a liberar espacio de carga para garantizar la distribución de estas vacunas (UNICEF, 2020).

La interrupción de los servicios de inmunización en México también ha tenido un impacto considerable. Los datos recopilados por el Centro de Salud en Ciudad de México muestran una disminución en la cobertura de vacunación en niños de 0 a 5 años entre 2018 y 2020 (SS, 2020). En 2018, el 75% de los niños tenían su esquema de vacunación completo, pero en 2020, esa cifra cayó al 65.9%. Además, el surtimiento de vacunas en ese mismo periodo se redujo de un 70% en 2018 a un 60% en 2020, exacerbando los desafíos para mantener la cobertura de inmunización en esta población vulnerable (SS, 2020).

La pandemia de COVID-19 ha resaltado la importancia de los programas

de inmunización infantil y el riesgo de interrupciones prolongadas. La OMS y UNICEF están trabajando para garantizar que los servicios de vacunación se reanuden lo antes posible, evitando así un posible repunte de enfermedades prevenibles. Las iniciativas globales, como las emprendidas por Gavi, han sido esenciales para mitigar los efectos de la pandemia en la inmunización, pero es imperativo que se tomen medidas adicionales para garantizar que no se pierdan los avances logrados en las últimas décadas (Gavi, 2020).

A continuación, la Tabla 1, muestra el porcentaje de esquemas de vacunación completos en niños de 0 a 5 años y la tabla 1, el surtimiento de vacunas que corresponden a de 0 a 5 años.

Tabla 1.

Porcentaje de esquemas de vacunación completos en niños de 0 a 5 años en los años 2018,2019 y 2020.

Año	Total de niños de 0 a 5 años	Total de niños de 0 a 5 años. Con esquemas de vacunación completos	Porcentaje de cobertura
2018	1490	1118	75 %
2019	1483	1067	71.9 %
2020	1390	0916	65.9 %

Fuente: Base de datos PROVAC del Centro de Salud 2018 a 2020

Tabla 2.

Surtimiento de vacunas que les corresponden a 0 a 5 años

Año	Numero de vacunas surtidas	Porcentaje de vacunas surtidas
2018	7 de 10	70%
2019	8 de 10	80%
2020	6 de 10	60 %

Fuente: Base de datos de CS de la CDMX años 2018,2019,2020.

2.4 Marco Legal y Programático de la Vacunación en México: Un Derecho a la Salud

La vacunación es un derecho fundamental a la salud en México, establecido en diversas normativas legales. Este derecho está garantizado de manera gratuita para toda la población, lo cual se menciona explícitamente en varios documentos normativos.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

En el Capítulo I, el Artículo 4° establece que "toda persona tiene derecho a la protección de la salud" (CPEUM, 2021, p. 24). Este precepto sienta las bases del acceso universal a los servicios de salud, incluyendo la vacunación.

Ley General de Salud

En la Ley General de Salud, Capítulo II sobre Enfermedades Transmisibles, se especifican las acciones para el control y erradicación de estas enfermedades. El Artículo 134 menciona la responsabilidad del Estado en el control de las enfermedades transmisibles, y en el Artículo 135 se destaca la necesidad de prevenir o erradicar aquellas que representan un problema para la salud pública (DOF, 1987, pp. 165-167). Asimismo, el Artículo 139 subraya la importancia de la aplicación de sueros, vacunas y otros recursos preventivos para el control de estas enfermedades (DOF, 1987, p. 170).

El Capítulo II Bis, adicionado en 2017, establece de manera clara el derecho de todas las personas residentes en México a recibir, de manera gratuita y universal, las vacunas del Programa de Vacunación Universal, sin importar su régimen de seguridad social (DOF, 2017, p. 178). Este programa incluye tanto campañas ordinarias como extraordinarias, dirigidas a toda la población.

Plan Nacional de Desarrollo

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) refuerza este derecho bajo el apartado 2. Política Social, en el que se define la "Salud para toda la población".

Aquí, se especifica que hacia 2024, el gobierno federal tiene el objetivo de garantizar que todos los habitantes del país puedan acceder a atención médica y hospitalaria gratuita, incluyendo la vacunación (PND, 2019, p. 44). Este esfuerzo será liderado por el Instituto Nacional de Salud para el Bienestar, enfocado en brindar servicios médicos a aquellos que no estén afiliados al IMSS o ISSSTE, asegurando una cobertura universal de salud (PND, 2019, p. 45).

Esquemas de Vacunación en México para Niños Menores de 5 Años

El esquema de vacunación para niños menores de cinco años es parte integral del sistema de salud en México. Este programa está diseñado para proteger a los menores de las enfermedades más comunes y peligrosas en sus primeros años de vida. El personal de salud en todas las instituciones del país es responsable de otorgar las cartillas de vacunación y aplicar las vacunas de acuerdo con la edad y dosis requeridas. Este programa es totalmente gratuito y está disponible en todo el territorio nacional, garantizando que los niños reciban las vacunas necesarias (SSA, 2020).

2.5 Cartilla de Vacunación Nacional

La Cartilla Nacional de Vacunación en México es un documento oficial que constituye una herramienta esencial para garantizar la salud pública, especialmente en los primeros años de vida de los niños. Este instrumento permite llevar un registro adecuado de las vacunas administradas a los menores, de acuerdo con el esquema de vacunación vigente. La cartilla incluye las vacunas obligatorias y recomendadas para niños menores de cinco años, incluyendo dosis contra enfermedades como la poliomielitis, el sarampión, la rubéola, el tétanos, la hepatitis B, entre otras (Secretaría de Salud, 2019). Su correcta implementación asegura la prevención de enfermedades transmisibles que podrían afectar gravemente la salud infantil.

El Programa de Vacunación Universal, dentro del cual se inscribe la

Cartilla Nacional de Vacunación, ha sido un referente en la región de las Américas. Desde su creación en 1991, este programa ha tenido como objetivo erradicar o controlar enfermedades prevenibles por vacunación en la población infantil, garantizando que todas las personas menores de cinco años tengan acceso gratuito a las vacunas necesarias para su desarrollo sano. De acuerdo con la Secretaría de Salud (2020), la cartilla incluye no solo un registro de las vacunas, sino también información importante para las familias sobre los periodos en que deben administrarse las dosis y las recomendaciones para el cuidado de los menores después de la vacunación.

Además de su valor como instrumento de salud pública, la Cartilla Nacional de Vacunación tiene un impacto importante en la educación sanitaria de las familias mexicanas. Al ser un documento accesible y fácil de entender, contribuye a la sensibilización sobre la importancia de la vacunación. Estudios recientes han demostrado que la disponibilidad y uso adecuado de la cartilla ha incrementado la cobertura vacunal en las regiones más alejadas y entre las poblaciones más vulnerables, asegurando que los niños reciban las dosis necesarias para protegerse de enfermedades peligrosas (García et al., 2021).

La cartilla no solo es importante para el registro y control de la vacunación infantil, sino que también tiene un papel crucial en los programas de vacunación en adolescentes y adultos. Las nuevas versiones de la cartilla han sido actualizadas para incluir esquemas de vacunación para otras etapas de la vida, lo que asegura la continuidad en la protección contra enfermedades a lo largo de la vida de las personas (Organización Panamericana de la Salud, 2018). Este enfoque integral ha sido clave en la reducción de enfermedades prevenibles y en la mejora de los indicadores de salud pública en el país.

A continuación, se muestran las figuras correspondientes al Esquema de Vacunación (Figura 1 y 2).

Figura 1.

Esquema de Vacunación I.

ESQUEMA DE VACUNACIÓN				
VACUNA	ENFERMEDAD QUE PREVIENE	DOSIS	EDAD Y FRECUENCIA	FECHA DE VACUNACIÓN
B C G	TUBERCULOSIS	ÚNICA	AL NACER	
HEPATITIS B	HEPATITIS B	PRIMERA	AL NACER	
		SEGUNDA	2 MESES	
		TERCERA	6 MESES	
PENTAVALENTE ACELULAR DPaT + VPI + Hib	DIFTERIA, TOS FERINA, TÉTANOS, POLIOMIELITIS E INFECCIONES POR <i>H. influenzae b</i>	PRIMERA	2 MESES	
		SEGUNDA	4 MESES	
		TERCERA	6 MESES	
		CUARTA	18 MESES	
DPT	DIFTERIA, TOS FERINA Y TÉTANOS	REFUERZO	4 AÑOS	
ROTA VIRUS	DIARREA POR ROTA VIRUS	PRIMERA	2 MESES	
		SEGUNDA	4 MESES	
		TERCERA	6 MESES	

10

Fuente: <https://www.gob.mx/salud/articulos/esquema-de-vacunacion>

Figura 2.

Esquema de Vacunación II.

ESQUEMA DE VACUNACIÓN				
VACUNA	ENFERMEDAD QUE PREVIENE	DOSIS	EDAD Y FRECUENCIA	FECHA DE VACUNACIÓN
NEUMOCÓCICA CONJUGADA	INFECCIONES POR NEUMOCOCO	PRIMERA	2 MESES	
		SEGUNDA	4 MESES	
		REFUERZO	12 MESES	
INFLUENZA	INFLUENZA	PRIMERA	6 MESES	
		SEGUNDA	7 MESES	
		REVACUNACIÓN	ANUAL HASTA LOS 59 MESES	
SRP	SARAMPIÓN, RUBÉOLA Y PAROTIDITIS	PRIMERA	1 AÑO	
		REFUERZO	6 AÑOS	
SABIN	POLIOMIELITIS	ADICIONALES		
SR	SARAMPIÓN Y RUBÉOLA	ADICIONALES		
OTRAS VACUNAS				

11

Fuente: <https://www.gob.mx/salud/articulos/esquema-de-vacunacion>

2.6 Esquemas de Vacunación en Niños Menores de 5 Años

Importancia de la vacunación en la primera infancia: La vacunación en la primera infancia es crucial para la salud y el bienestar a largo plazo de los niños. Esta etapa de la vida es cuando el sistema inmunológico es más vulnerable, lo que aumenta la susceptibilidad a enfermedades prevenibles mediante vacunación, como el sarampión, la rubéola y la poliomielitis (World Health Organization [WHO], 2020). La inmunización no solo protege a los individuos, sino que también contribuye a la inmunidad colectiva, ayudando a prevenir brotes en la comunidad (Anderson et al., 2021).

La vacunación en la infancia ha demostrado ser una de las intervenciones de salud pública más efectivas para reducir la mortalidad infantil. Según datos de la OMS, las vacunas han salvado millones de vidas al prevenir enfermedades infecciosas graves (WHO, 2020). En este sentido, garantizar que los niños reciban las vacunas recomendadas es fundamental para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, específicamente el objetivo de salud y bienestar (United Nations, 2019).

Las vacunas también tienen un impacto positivo en la economía, ya que previenen costos asociados con el tratamiento de enfermedades y mejoran la productividad a largo plazo (McKinsey & Company, 2021). Por lo tanto, la vacunación en la primera infancia es una inversión que beneficia tanto a la salud individual como a la salud pública en general.

El esquema nacional de vacunación infantil en México está diseñado para proteger a los niños de enfermedades prevenibles. Según la Secretaría de Salud, las vacunas recomendadas para los niños menores de cinco años incluyen la BCG, hepatitis B, DTPa (difteria, tétanos y tos ferina), Hib (haemophilus influenzae tipo b), polio, sarampión, rubéola y paperas (Secretaría de Salud, 2021). Este programa se implementa de manera gratuita y está disponible en todas las instituciones de salud del país.

El programa de vacunación se realiza en varias etapas, comenzando desde el nacimiento hasta los 5 años. Las primeras dosis se administran poco después del nacimiento, y se siguen con refuerzos en intervalos específicos para asegurar una protección óptima (González et al., 2020). La estrategia incluye campañas de vacunación masiva, así como la administración rutinaria en consultorios y hospitales.

La vacunación es un derecho garantizado por la Ley General de Salud en México, que establece que todos los niños tienen acceso a las vacunas contenidas en el Programa de Vacunación Universal (Ley General de Salud, 2021). Esto asegura que la población infantil, independientemente de su condición social, reciba la protección necesaria contra enfermedades graves.

2.7 Factores que influyen en la cobertura de vacunación

La cobertura de vacunación en niños menores de cinco años está influenciada por diversos factores. Uno de los más importantes es la percepción de los padres sobre la seguridad y eficacia de las vacunas. Estudios han demostrado que la desinformación y las creencias erróneas pueden generar dudas sobre la vacunación, lo que lleva a una menor aceptación por parte de las familias (MacDonald et al., 2015). Es esencial proporcionar información clara y basada en evidencia para aumentar la confianza en las vacunas.

Otro factor significativo es el acceso a los servicios de salud. En áreas rurales o marginadas, puede haber barreras físicas y económicas que impiden que los niños reciban sus vacunas a tiempo (Mata et al., 2020). Las campañas de vacunación itinerantes y las estrategias de educación comunitaria son fundamentales para superar estas barreras y mejorar la cobertura.

Las políticas de salud pública también desempeñan un papel crucial en la cobertura de vacunación. La implementación de políticas efectivas y la colaboración entre diferentes sectores, como educación y bienestar social,

pueden mejorar la accesibilidad y aceptación de las vacunas (Mastroianni et al., 2021). Así, la mejora en la cobertura de vacunación depende de un enfoque integral que aborde tanto la percepción como las barreras logísticas.

2.8 Impacto de la Pandemia en los Programas de Vacunación

Durante la pandemia de COVID-19, muchos países se vieron obligados a suspender sus campañas de vacunación programadas para enfocarse en la respuesta a la crisis sanitaria. Según la Organización Mundial de la Salud (2021), la interrupción de las actividades de vacunación resultó en un aumento significativo de casos de enfermedades prevenibles. Esto es especialmente preocupante en el caso de enfermedades como el sarampión y la rubéola, que pueden tener graves consecuencias para la salud infantil.

La falta de recursos y la necesidad de mantener el distanciamiento social limitaron la capacidad de los sistemas de salud para llevar a cabo campañas de vacunación efectivas. Un estudio realizado por la Universidad de Johns Hopkins (2020) informó que muchos programas de inmunización se paralizaron, lo que resultó en una disminución en las tasas de cobertura. Esto ha llevado a la preocupación de que la interrupción prolongada de la vacunación podría tener un impacto negativo en la salud pública a largo plazo.

La pandemia también ha exacerbado las desigualdades en el acceso a la vacunación. Las comunidades más vulnerables, que a menudo ya enfrentan barreras para acceder a servicios de salud, se han visto aún más afectadas por la suspensión de las campañas de vacunación (Dyer, 2020). Esto resalta la necesidad de reintegrar y priorizar la vacunación como parte de la respuesta a la pandemia para asegurar que todos los niños y poblaciones en riesgo reciban la protección necesaria.

La pandemia de COVID-19 ha llevado a una reducción drástica en la asistencia a los centros de salud, lo que ha afectado los programas de

vacunación en todo el mundo. Un estudio realizado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2020) reveló que el miedo a contagiarse de COVID-19 ha disuadido a muchas familias de llevar a sus hijos a las citas de vacunación. Esta disminución en la asistencia ha tenido un impacto significativo en la cobertura de vacunación infantil, con millones de niños perdiendo sus dosis programadas.

Muchos centros de salud han tenido que redirigir recursos para enfrentar la pandemia, lo que ha limitado su capacidad para administrar vacunas y brindar atención preventiva. Según un informe de la Organización Panamericana de la Salud (2021), la reestructuración de los servicios de salud durante la pandemia ha conducido a una falta de disponibilidad de vacunas en algunos países, lo que agrava aún más la situación. Esto se traduce en un aumento del riesgo de brotes de enfermedades prevenibles, especialmente en comunidades con baja cobertura de vacunación.

La reducción de la asistencia a los centros de salud también ha resaltado la importancia de adaptar las estrategias de vacunación a las circunstancias actuales. Se han propuesto soluciones como campañas de vacunación móviles y la implementación de horarios flexibles para atender a las familias (Basu et al., 2020). Esto no solo busca aumentar la cobertura de vacunación, sino también restaurar la confianza de la comunidad en el sistema de salud durante y después de la pandemia.

La pandemia de COVID-19 ha llevado a muchos países a reevaluar y modificar sus políticas de vacunación. A medida que la situación de salud pública se desarrollaba, se implementaron medidas para garantizar la continuidad de los programas de inmunización. Según la OMS (2021), varios países han adoptado estrategias más flexibles y adaptables para la administración de vacunas, permitiendo la integración de la vacunación COVID-19 con otros programas de inmunización.

Estas modificaciones incluyen la implementación de sistemas de registro digital y la promoción de campañas de vacunación comunitaria, lo que facilita un mejor seguimiento de la cobertura y la identificación de grupos no vacunados (World Health Organization, 2021). Además, se han establecido protocolos de seguridad para asegurar que la vacunación se lleve a cabo de manera segura y eficaz, minimizando el riesgo de contagio durante la atención médica (Barker et al., 2021).

Los cambios en las políticas de vacunación también han resaltado la importancia de la colaboración interinstitucional y la participación comunitaria. Se ha fomentado el trabajo conjunto entre agencias de salud, organizaciones no gubernamentales y comunidades locales para garantizar que se mantenga un enfoque holístico en la vacunación, incluso en tiempos de crisis (Sastry et al., 2020). Esto demuestra que, aunque las emergencias pueden interrumpir los programas de salud, también ofrecen oportunidades para la innovación y la mejora de las políticas de vacunación.

2.9 Vacunación Incompleta: Causas y Consecuencias

La vacunación incompleta en niños menores de cinco años es un problema multifacético influenciado por diversos factores socioeconómicos y demográficos. Según un estudio del Instituto Nacional de Salud Pública de México (2021), las familias de bajos ingresos suelen tener menos acceso a servicios de salud, lo que reduce la probabilidad de que sus hijos reciban las vacunas necesarias. Esto puede deberse a la falta de recursos económicos, así como a la falta de transporte y tiempo, lo que limita la asistencia a los centros de salud.

Las diferencias en la educación de los padres también juegan un papel crucial en la decisión de vacunar a sus hijos. Investigaciones han demostrado que los padres con menos educación tienden a tener un menor conocimiento sobre la importancia de la vacunación y los calendarios de inmunización (Kahneman et al., 2020). Esto resalta la necesidad de programas educativos que

aborden específicamente estas barreras y fomenten una mayor comprensión sobre los beneficios de la vacunación.

Los factores demográficos, como la ubicación geográfica, también afectan la cobertura de vacunación. Las comunidades rurales y marginadas, a menudo desatendidas por los servicios de salud, presentan tasas de vacunación significativamente más bajas en comparación con áreas urbanas (Rosenbaum, 2020). Esto subraya la importancia de implementar estrategias específicas para estas poblaciones y asegurar que todas las familias tengan acceso a la información y servicios necesarios para la vacunación.

La pandemia de COVID-19 ha introducido barreras significativas que han afectado el acceso a los servicios de vacunación. La atención médica ha estado mayormente centrada en el manejo del COVID-19, lo que ha llevado a la interrupción de los servicios regulares de salud, incluyendo la vacunación. Un informe de la Organización Mundial de la Salud (2021) indica que muchos centros de salud redujeron sus horas de operación o cerraron temporalmente, dificultando que las familias accedieran a las vacunas programadas.

El temor al contagio de COVID-19 ha llevado a muchas familias a evitar las visitas a los centros de salud, lo que resulta en un aumento de la vacunación incompleta. Según UNICEF (2020), el miedo a contraer el virus ha disuadido a padres y cuidadores de llevar a sus hijos a recibir vacunas, lo que ha llevado a una disminución significativa en las tasas de cobertura de inmunización en todo el mundo. Esto es particularmente preocupante en el contexto de enfermedades prevenibles, como el sarampión y la poliomielitis.

Las barreras económicas, como la pérdida de ingresos y el aumento de los costos de transporte durante la pandemia, han hecho que las familias sean menos propensas a buscar servicios de vacunación (González et al., 2021). Este contexto enfatiza la necesidad de desarrollar políticas que aseguren la

continuidad de los programas de vacunación y brinden apoyo a las familias durante crisis de salud pública.

La vacunación incompleta puede tener graves consecuencias para la salud infantil. Según la Organización Mundial de la Salud (2021), los niños que no completan sus esquemas de vacunación están en un riesgo significativamente mayor de contraer enfermedades prevenibles, lo que puede llevar a complicaciones graves e incluso a la muerte. Enfermedades como el sarampión, que pueden ser devastadoras, se han reavivado en varias regiones debido a la disminución de la cobertura de vacunación.

La vacunación incompleta no solo afecta a los individuos no vacunados, sino que también pone en riesgo a toda la comunidad a través de la pérdida de la inmunidad colectiva. Cuando suficientes personas no están vacunadas, se reduce la protección general contra la propagación de enfermedades, lo que puede resultar en brotes epidémicos (Baker et al., 2020). Este fenómeno ha sido observado en varias localidades donde el retroceso en las tasas de vacunación ha conducido a rebrotes de enfermedades que se pensaban controladas.

Las consecuencias de la vacunación incompleta pueden extenderse más allá de la salud individual. Los brotes de enfermedades prevenibles generan una carga adicional para los sistemas de salud, que deben dedicar más recursos y atención al manejo de estas crisis. Esto puede desviar la atención y los recursos de otras necesidades de salud, perpetuando un ciclo de vulnerabilidad y riesgo para la salud infantil (Paltiel et al., 2021). Por lo tanto, es crucial abordar las causas de la vacunación incompleta y desarrollar estrategias efectivas para aumentar la cobertura.

Capítulo III. Metodología

3.1 Desarrollo de la metodología

El presente estudio de caso se clasifica como retrospectivo, cuantitativo, cualitativo, longitudinal y analítico, lo que proporciona un marco metodológico robusto para investigar la problemática de los esquemas de vacunación incompletos en niños menores de cinco años. La elección de un enfoque retrospectivo permite analizar datos ya existentes sobre la población infantil en un contexto definido: el centro de salud durante la pandemia de COVID-19. Este contexto es particularmente relevante, ya que la pandemia ha tenido un impacto significativo en la atención médica, incluyendo la vacunación. La naturaleza cuantitativa del estudio facilita la recopilación y análisis de datos numéricos, lo que permite establecer patrones y correlaciones entre diferentes variables, como la cobertura de vacunación y la incidencia de enfermedades prevenibles en la infancia.

Para llevar a cabo esta investigación, se realizó un análisis detallado de la pirámide de población infantil que pertenece a la zona geográfica del centro de salud, donde se identificó un censo de 1,390 niños menores de cinco años. Este enfoque demográfico permite establecer un contexto claro y específico, facilitando la identificación de subgrupos dentro de la población que pueden estar en mayor riesgo de tener esquemas de vacunación incompletos. El estudio no solo se centra en la cantidad de niños vacunados, sino que también busca entender las características de aquellos que no han recibido todas las dosis necesarias, proporcionando una visión más completa de la situación.

El personal de enfermería desempeña un papel crucial en este estudio, ya que son los encargados de llevar a cabo la revisión de las plantillas de vacunación. A través de un proceso sistemático, identifican a los niños que presentan esquemas incompletos y elaboran listados que contienen información relevante como el nombre, la edad, el domicilio y las dosis faltantes de cada

paciente. Este enfoque permite una intervención más efectiva y personalizada, dado que el personal puede realizar visitas domiciliarias para administrar las vacunas necesarias. La recolección de datos en el hogar también ofrece la oportunidad de interactuar directamente con los familiares, lo que puede resultar en una comprensión más profunda de las barreras que enfrentan.

Durante estas visitas, el personal de enfermería se toma el tiempo para preguntar a los familiares las razones por las que los niños no han sido llevados al centro de salud para recibir sus vacunas. Las respuestas revelan un panorama complejo de factores que contribuyen a la incompletud de los esquemas de vacunación. Entre las razones más comunes, se encuentran el temor a ser contagiados por el virus de COVID-19, la incertidumbre sobre la operación de la unidad de salud y la desinformación proveniente de los medios de comunicación. Este enfoque cualitativo permite obtener una perspectiva más rica y matizada sobre las experiencias y percepciones de los cuidadores, lo que es fundamental para diseñar estrategias efectivas de intervención.

Es importante destacar que, dentro de la unidad de salud, el personal de enfermería mantiene registros meticulosos de los biológicos disponibles, lo que incluye una variedad de vacunas esenciales. La gestión adecuada de estos recursos es clave para asegurar que todos los niños tengan acceso a las inmunizaciones necesarias. A pesar de los desafíos, como la escasez de personal, el equipo de salud se esfuerza por cubrir las necesidades del servicio de inmunizaciones, subrayando su compromiso con la salud infantil. Este estudio de caso no solo documenta la situación actual, sino que también proporciona información valiosa para futuras políticas y programas de salud pública que busquen mejorar la cobertura de vacunación en el contexto de emergencias sanitarias.

3.2 Personal involucrado

El personal de enfermería juega un papel crucial en la identificación y atención de los niños con esquemas de vacunación incompletos. Este proceso comienza con la revisión de las plantillas de vacunación, donde se elabora un listado detallado que incluye el nombre, la edad, el domicilio y las dosis faltantes de cada paciente. Esta práctica sistemática no solo garantiza que los registros sean precisos, sino que también permite priorizar a aquellos niños que requieren atención urgente. Al contar con esta información, el personal de enfermería puede planificar visitas domiciliarias dirigidas a administrar las vacunas necesarias, asegurando así que los niños reciban la atención adecuada en sus hogares.

Durante las visitas domiciliarias, se registra meticulosamente el progreso de la vacunación, lo que permite a los profesionales de la salud llevar un seguimiento efectivo del estado inmunológico de cada niño. Además, estas visitas ofrecen una valiosa oportunidad para investigar de manera directa las razones que han llevado a los familiares a no acudir a la unidad de salud para la vacunación. Este enfoque personalizado es fundamental, ya que las interacciones cara a cara pueden ayudar a desmitificar preocupaciones y fortalecer la confianza en el sistema de salud. Las respuestas obtenidas son cruciales para entender el contexto que rodea la vacunación en esta población vulnerable.

Entre las razones más comunes que los familiares reportan para no llevar a sus hijos a vacunar, se encuentran el temor al contagio del virus COVID-19, la incertidumbre sobre el funcionamiento de la unidad de salud y la desinformación proveniente de los medios de comunicación. Estos factores reflejan un entorno de miedo y confusión, lo que puede desincentivar la búsqueda de atención médica necesaria. La percepción del riesgo asociada a la pandemia ha llevado a muchos cuidadores a priorizar la salud de sus hijos en un contexto de incertidumbre, creando un obstáculo significativo para la vacunación infantil. Por

lo tanto, abordar estas preocupaciones de manera efectiva es fundamental para mejorar la cobertura de vacunación en este grupo etario.

El análisis de las respuestas de los familiares permite a los profesionales de salud no solo identificar las barreras para la vacunación, sino también adaptar sus estrategias de comunicación y educación. Es fundamental que el personal de enfermería utilice un enfoque empático y comprensivo durante estas interacciones, ya que esto puede facilitar la apertura de los cuidadores y fomentar un diálogo constructivo. La implementación de campañas informativas basadas en la evidencia y dirigidas a desmentir mitos sobre la vacunación puede ser una estrategia efectiva para abordar el impacto negativo de la desinformación.

El trabajo realizado por el personal de enfermería en este contexto no solo contribuye a mejorar la tasa de vacunación en la población infantil, sino que también establece un modelo de atención centrado en el paciente. Al fortalecer la comunicación con los familiares y abordar sus preocupaciones, se promueve un entorno de confianza que puede ser clave para el éxito de futuros programas de salud. La atención a las barreras percibidas y la disposición del personal para visitar a las familias en sus hogares subraya el compromiso del sistema de salud con la protección y bienestar de la infancia. Esto es especialmente relevante en tiempos de crisis sanitaria, donde la colaboración y el apoyo comunitario son más importantes que nunca.

3.3 Trabajo dentro de la Unidad de Salud

Dentro de la unidad de salud, el personal de enfermería desempeña un papel crucial al mantener un registro detallado de los biológicos disponibles para la vacunación infantil. Este inventario incluye una variedad de vacunas esenciales, como BCG, Sabin, SRP (Sarampión, Rubéola y Paperas), hepatitis, hexavalente, influenza, rotavirus, neumococo, DPT (Difteria, Pertussis y Tétanos) y SR (Sarampión y Rubéola). La administración eficaz de estas

vacunas es fundamental para la prevención de enfermedades en la infancia y para lograr un impacto positivo en la salud pública.

En particular, la vacuna BCG, que protege contra la tuberculosis, es una de las primeras que se administra a los recién nacidos. Para garantizar una cobertura adecuada, se programan citas específicas con diez madres y sus hijos para la aplicación de esta dosis. Esta estrategia de programación no solo optimiza la logística de vacunación, sino que también permite al personal de enfermería ofrecer una atención personalizada y realizar un seguimiento del progreso de cada niño. A su vez, la administración de la vacuna contra la hepatitis se efectúa de manera planificada, conforme a la disponibilidad de biológicos en la unidad.

A pesar de las limitaciones en la plantilla de personal, el equipo de salud se esfuerza por satisfacer las crecientes demandas del servicio de inmunizaciones. Esta dedicación es esencial, especialmente en el contexto actual, donde el temor a contagios y la desinformación pueden afectar la decisión de los padres de vacunar a sus hijos. La capacidad del personal para gestionar eficientemente los recursos disponibles, programar citas y llevar a cabo la vacunación en un entorno seguro es vital para mantener altos niveles de cobertura vacunal.

La importancia de mantener estos altos niveles de cobertura de vacunación no puede subestimarse. La vacunación no solo protege a los individuos de enfermedades prevenibles, sino que también contribuye a la inmunidad colectiva, un factor crucial para prevenir brotes de enfermedades. Por lo tanto, el compromiso del personal de salud en la promoción y administración de estas vacunas juega un papel fundamental en la salud pública.

El trabajo del personal de enfermería dentro de la unidad de salud refleja un compromiso constante con la salud y el bienestar de la comunidad. Su labor

no solo se limita a la administración de vacunas, sino que también implica la educación y sensibilización de las familias sobre la importancia de la vacunación. Esta labor es esencial para construir un sistema de salud más robusto y asegurar que todos los niños menores de cinco años tengan acceso a las inmunizaciones necesarias para su protección. La educación sanitaria es fundamental para desmitificar los temores que puedan existir en torno a las vacunas y fomentar una cultura de prevención. De esta manera, el personal de enfermería actúa como un puente entre el sistema de salud y las familias, proporcionando información clara y accesible que empodera a los padres a tomar decisiones informadas sobre la salud de sus hijos.

A continuación, la tabla 3, muestra los esquemas completos, vacunas surtidas y años de aplicación.

Tabla 3.

Esquemas completos, vacunas surtidas y años

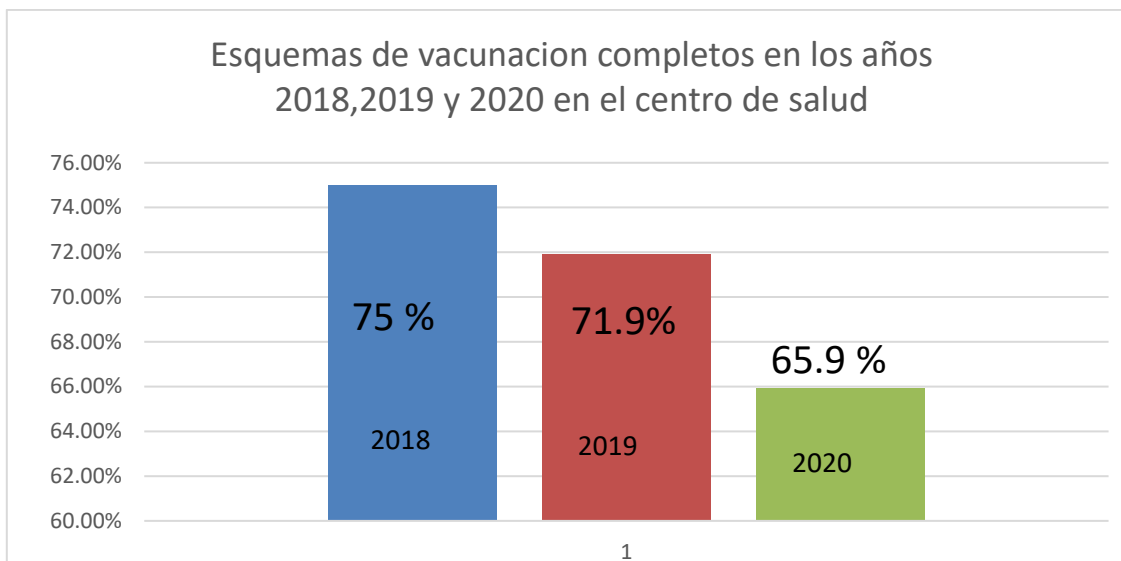
Año	Total de niños de 0 a 5 años	Niños con esquemas completos	Porcentaje de cobertura	Año	Numero de vacunas surtidas	Porcentaje de vacunas surtidas
2018	1490	1118	75 %	2018	7 de 10	70%
2019	1483	1067	71.9 %	2019	8 de 10	80%
2020	1390	0916	65.9 %	2020	6 de 10	60 %

Fuente: Elaboración propia.

La figura 1, por su parte, muestra la gráfica de los esquemas de vacunación completos en los años 2018, 2019 y 2020 en el Centro de Salud.

Figura 1.

Esquemas de vacunación completos en los años 2018, 2019 y 2020 en el Centro de Salud.



Fuente: Elaboración propia.

3.4 Uso de la herramienta del diagrama de pescado para el análisis de información

El diagrama de pescado, también conocido como diagrama de Ishikawa o de causa y efecto, es una herramienta valiosa en la investigación de problemas complejos, como el impacto de la pandemia de COVID-19 en los esquemas de vacunación incompletos en niños menores de 5 años. Su importancia y razón de uso en este caso de estudio se pueden resumir en los siguientes puntos:

Identificación de Causas Raíz

El diagrama permite descomponer el problema de vacunación incompleta en sus causas potenciales, facilitando la identificación de factores subyacentes como la falta de acceso, desinformación, miedo al contagio y dificultades

logísticas y visualización estructurada, ayudando a organizar visualmente las causas y sus relaciones, lo que facilita la comprensión del problema.

Análisis Integral

Aborda diversos aspectos que pueden influir en la vacunación, incluyendo factores sociales, económicos, organizativos y de salud pública, permitiendo un análisis más completo del impacto de la pandemia. Proporciona un marco común para que los miembros del equipo de investigación discutan y analicen el problema desde diferentes perspectivas.

Fomento del Trabajo en Equipo

Su uso promueve la participación de diferentes especialistas (médicos, enfermeras, sociólogos, etc.) en la identificación de causas, enriqueciendo el análisis con diversas experiencias y conocimientos. Toma de Decisiones Conjunta: Facilita la creación de consensos entre los miembros del equipo sobre las prioridades de intervención.

Desarrollo de Estrategias de Intervención

Permite identificar qué causas tienen mayor impacto en la vacunación incompleta, ayudando a priorizar las acciones correctivas. Al entender mejor las causas, se pueden diseñar intervenciones específicas y adaptadas a las necesidades de la comunidad, mejorando la efectividad de las estrategias de vacunación.

Monitoreo y Evaluación

El diagrama puede ser utilizado como referencia para monitorear el impacto de las intervenciones implementadas, permitiendo ajustes necesarios en tiempo real. Evaluación de Efectividad: Ayuda a evaluar si las estrategias adoptadas están efectivamente abordando las causas identificadas y mejorando los esquemas de vacunación.

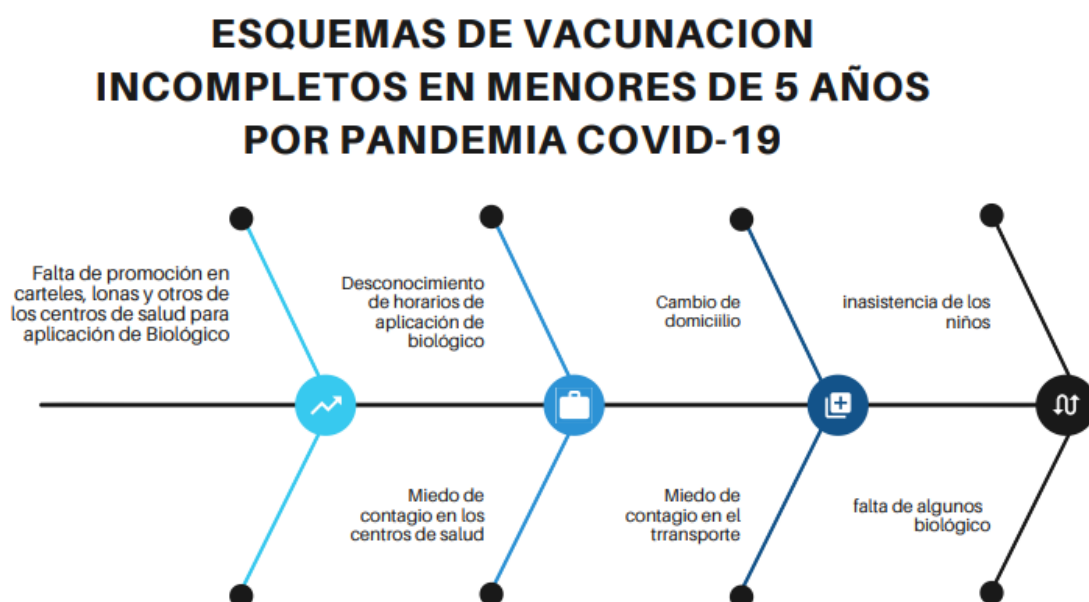
El diagrama de pescado es una herramienta esencial en el estudio del impacto de la pandemia de COVID-19 en la vacunación infantil, ya que permite un análisis profundo y estructurado de las causas que contribuyen a la problemática de esquemas incompletos. Al utilizarlo, los investigadores pueden abordar el problema de manera holística y colaborativa, lo que aumentará las posibilidades de desarrollar soluciones efectivas y sostenibles.

Capítulo IV. Resultados

4.1 Causas del por qué los esquemas de vacunación están incompletos en los menores de 5 años por pandemia Covid-19

Figura 2.

Causas de esquemas de vacunación incompletos en los menores de 5 años por pandemia Covid-19



Fuente: Elaboración propia.

La gráfica expone de manera clara y visual los diversos factores que contribuyen a la incompletitud de los esquemas de vacunación en menores de cinco años durante la pandemia de COVID-19. Esta representación gráfica, que utiliza un formato de diagrama de espina de pescado, permite identificar las causas que afectan la vacunación de la población infantil en un contexto de crisis sanitaria. A continuación, se analizan cada uno de los factores presentados en la gráfica.

Falta de promoción en carteles, lonas y otros en los centros de salud para la aplicación de biológicos: La carencia de campañas informativas visibles y accesibles en los centros de salud puede contribuir significativamente a que las familias no sean conscientes de la importancia de la vacunación y de los horarios disponibles para la aplicación de las dosis. Esta falta de promoción limita la comunicación efectiva entre los servicios de salud y la comunidad, lo que resulta en una menor asistencia a los centros de vacunación.

Desconocimiento de horarios de aplicación de biológico: Muchos padres pueden no estar al tanto de los horarios específicos para la aplicación de vacunas en sus centros de salud. Este desconocimiento puede llevar a la frustración y la desconfianza, disuadiendo a las familias de intentar acceder a los servicios de vacunación. Es fundamental que los centros de salud implementen estrategias de comunicación claras que informen a las familias sobre los horarios y procedimientos para la vacunación.

Cambio de domicilio: Los cambios de residencia son comunes en las familias, especialmente en tiempos de crisis. Cuando las familias se mudan, pueden perder la conexión con su centro de salud habitual y, por ende, descuidar las vacunas necesarias para sus hijos. Este factor resalta la necesidad de un sistema de seguimiento que permita a las unidades de salud mantenerse en contacto con las familias y garantizar que no se pierdan en el proceso de vacunación.

Miedo de contagio en los centros de salud: La pandemia de COVID-19 generó un clima de temor generalizado entre las familias, que, a menudo preferían evitar los centros de salud debido a la preocupación por la posibilidad de contagiarse con el virus. Este miedo puede haber disuadido a muchos padres de llevar a sus hijos a recibir las vacunas, lo que afecta directamente el cumplimiento de los esquemas de vacunación.

Miedo de contagio en el transporte: Además del temor a contagiarse en los centros de salud, el uso del transporte público también representa un riesgo percibido por las familias. La inseguridad sobre la efectividad de las medidas de prevención en el transporte puede ser un obstáculo adicional que limita la capacidad de las familias para acceder a la vacunación.

Inasistencia de los niños: La falta de asistencia de los niños a las citas de vacunación puede ser el resultado de diversos factores, incluyendo la renuencia de los padres a llevar a sus hijos en un contexto de pandemia. La inasistencia puede dar lugar a esquemas de vacunación incompletos y aumentar el riesgo de brotes de enfermedades prevenibles.

Falta de algunos biológicos: Por último, la disponibilidad de biológicos es un factor crucial que influye en el cumplimiento de los esquemas de vacunación. Durante la pandemia, muchas unidades de salud enfrentaron dificultades en la obtención y distribución de vacunas, lo que resultó en la falta de ciertos biológicos en el momento necesario para su administración. Este problema logístico debe ser abordado para garantizar que todos los niños tengan acceso a las vacunas que necesitan.

La figura 2, ilustra de manera efectiva los diversos factores que contribuyen a la incompletitud de los esquemas de vacunación en menores de cinco años durante la pandemia de COVID-19. Cada uno de estos factores debe ser considerado al momento de diseñar e implementar políticas de salud pública que busquen mejorar la cobertura de vacunación infantil, garantizando así el bienestar y la salud de la población más vulnerable. La colaboración entre las autoridades de salud, las comunidades y las familias es esencial para superar estas barreras y asegurar que todos los niños reciban la protección necesaria a través de la vacunación.

4.2 Factores relacionados por falta de biológico para completar esquemas de vacunación en menores de 5 años.

La figura 3, muestra los factores relacionados por falta de biológico para completar los esquemas de vacunación en menores de 5 años, durante la pandemia COVID 19.

Figura 3.

Factores relacionados por falta de biológico para completar esquemas de vacunación en menores de 5 años durante la pandemia Covid-19



Fuente: Elaboración propia.

El diagrama presentado identifica diversas causas raíz que contribuyen a la falta de vacunación completa en menores de cinco años en el contexto de la pandemia de COVID-19. A continuación, se analizan en detalle cada una de estas causas:

Falta de Producción de Biológicos: La producción insuficiente de biológicos se erige como la principal causa identificada en la incompletitud de los esquemas de vacunación. Esta situación puede estar relacionada con la escasez de insumos esenciales, la falta de mano de obra cualificada, o problemas logísticos que impiden un flujo eficiente en la cadena de producción. La producción de vacunas es un proceso complejo que requiere una infraestructura robusta y una gestión efectiva de recursos, y cualquier interrupción en esta cadena puede tener consecuencias directas en la disponibilidad de vacunas.

Falta de Envasado: El envasado de los biológicos es un paso crítico que, cuando se ve comprometido, afecta directamente la capacidad de vacunación. La falta de materiales de embalaje adecuados, la carencia de equipos de envasado eficientes, o la insuficiencia de personal capacitado para llevar a cabo este proceso pueden resultar en la acumulación de vacunas no disponibles para su distribución. Un proceso de envasado ineficiente puede causar retrasos significativos en la entrega de biológicos a los centros de salud, impidiendo la aplicación oportuna de las vacunas.

Falta de Distribución Eficiente: La distribución oportuna y adecuada de los biológicos es otro factor fundamental que influye en la vacunación infantil. La falta de logística efectiva puede dar lugar a retrasos en la entrega, insuficiencia de cantidades necesarias, o incluso la pérdida de productos durante el transporte. Los desafíos en el transporte, la falta de almacenamiento adecuado y la carencia de personal suficiente para manejar las operaciones de distribución son aspectos críticos que deben abordarse para garantizar la llegada de las vacunas a los centros de salud en el momento adecuado.

Falta de Transporte a los Centros de Salud: La falta de un sistema de transporte adecuado para llevar los biológicos a los centros de salud representa un obstáculo significativo en la accesibilidad a la vacunación. Esta situación puede surgir de la escasez de vehículos disponibles, problemas logísticos que

dificultan la planificación del transporte, o inseguridad en las rutas utilizadas. La efectividad en el transporte no solo depende de la disponibilidad de vehículos, sino también de la capacidad para organizar rutas seguras y eficientes que aseguren que los biológicos lleguen a su destino sin contratiempos.

Falta de Suministro a las Unidades de Vacunación: La carencia de un suministro constante de biológicos a las unidades de vacunación es otro factor crítico. Esta falta puede estar asociada con problemas logísticos en la entrega, deficiencias en la comunicación entre las unidades y los fabricantes, o la ausencia de una planificación adecuada para el manejo de inventarios. Sin un suministro adecuado y regular, las unidades de vacunación no podrán atender las necesidades de la población infantil, resultando en un aumento de esquemas de vacunación incompletos. Es esencial establecer canales de comunicación eficaces entre todos los actores involucrados en la cadena de suministro para asegurar que las unidades reciban las dosis necesarias en el momento adecuado.

Disminución de los Vuelos Fletados: La pandemia de COVID-19 ha llevado a una significativa disminución de los vuelos fletados, lo que ha impactado el transporte de biológicos. Esta situación puede estar relacionada con las restricciones de viaje implementadas en varios países, la cancelación de vuelos regulares y la falta de disponibilidad de servicios de carga aérea. La reducción en el número de vuelos fletados significa que las vacunas pueden tardar más tiempo en llegar a su destino, lo que pone en riesgo la eficacia de las campañas de vacunación. Se requiere un análisis continuo de las rutas de transporte y la identificación de alternativas viables para optimizar la logística en la entrega de biológicos.

Retraso en el Envío de Vacunas por Vuelos Comerciales: Los retrasos en el envío de vacunas a través de vuelos comerciales son otro factor que contribuye a la falta de disponibilidad de biológicos. Este problema puede estar

relacionado con la saturación de los vuelos comerciales, que limita el espacio disponible para el transporte de vacunas, así como con la falta de prioridad en el manejo de estos envíos. La falta de coordinación entre las distintas entidades involucradas en la cadena de suministro puede dar lugar a descoordinaciones que retrasan la llegada de las vacunas. Para contrarrestar estos retrasos, es fundamental establecer mecanismos de colaboración más estrechos entre las autoridades de salud y las compañías de transporte aéreo.

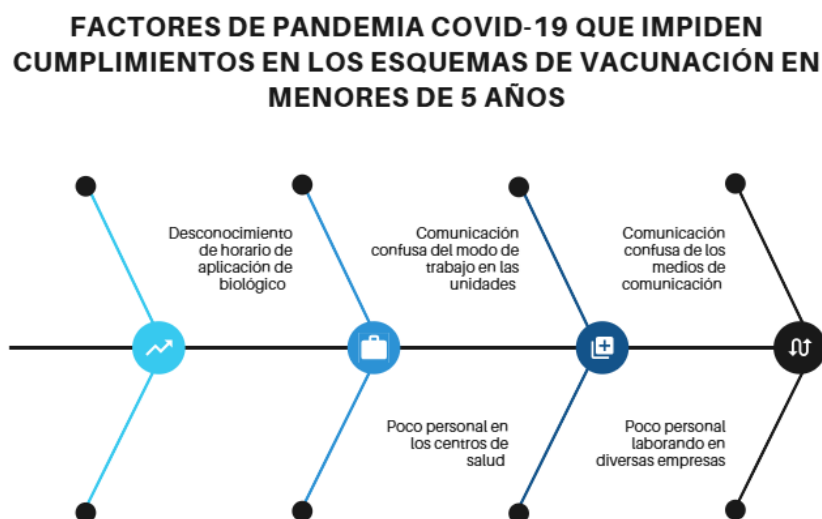
El análisis de las causas raíz que afectan la vacunación completa en menores de cinco años durante la pandemia de COVID-19 revela un complejo entramado de factores interrelacionados que demandan atención inmediata. Es crucial que se implementen soluciones integrales que aborden cada uno de estos aspectos, desde la producción y el envasado hasta la distribución y el suministro, para garantizar que todos los niños tengan acceso a la inmunización necesaria. La colaboración entre instituciones de salud, organismos gubernamentales y la comunidad es fundamental para restaurar y mantener la confianza en los programas de vacunación, así como para proteger la salud pública y prevenir futuros brotes de enfermedades prevenibles mediante vacunación.

4.3 Factores de la Pandemia COVID-19 que Impiden el Cumplimiento en los Esquemas de Vacunación en Menores de 5 Años

La figura 4, muestra el diagrama de pescado, explicando los factores que impiden el cumplimiento en los esquemas de Vacunación en menores de 5 años.

Figura 4

Factores de la Pandemia COVID-19 que Impiden el Cumplimiento en los Esquemas de Vacunación en Menores de 5 Años



Fuente: Elaboración propia.

Uno de los principales factores identificados en el diagrama es el miedo y la ansiedad por el contagio de COVID-19. Durante la pandemia, muchos padres se mostraron reacios a llevar a sus hijos a los centros de salud, temiendo que la exposición al virus pudiera poner en riesgo su salud. Este aspecto resalta la necesidad de implementar campañas de sensibilización y educación dirigidas a las familias, donde se informe sobre las medidas de bioseguridad adoptadas en las instalaciones de salud para asegurar la seguridad de los pacientes.

Otro factor crítico es la desinformación. Muchos padres no estaban debidamente informados sobre la continuidad de los servicios de vacunación durante la pandemia. La falta de información clara y accesible puede llevar a que las familias subestimen la importancia de las vacunas y su papel en la prevención de enfermedades. Por lo tanto, es crucial que las autoridades sanitarias desarrollen estrategias de comunicación efectivas que incluyan la utilización de

medios digitales y tradicionales, para garantizar que la población esté informada sobre los beneficios de la vacunación y las medidas de seguridad que se están tomando.

Adicionalmente, las restricciones logísticas también desempeñan un papel importante en el cumplimiento de los esquemas de vacunación. Durante la pandemia, muchos centros de salud enfrentaron limitaciones en la disponibilidad de personal y recursos, lo que afectó su capacidad para llevar a cabo campañas de vacunación efectivas. El diagrama debe reflejar la necesidad de optimizar la asignación de recursos y asegurar que las vacunas estén disponibles en todo momento, especialmente para la población infantil, que es vulnerable a enfermedades prevenibles mediante la vacunación.

La falta de acceso a servicios de salud en áreas rurales y marginadas, exacerbada por la pandemia, representa otro factor que impide el cumplimiento de los esquemas de vacunación. En muchas ocasiones, los desplazamientos hacia los centros de salud se volvieron más difíciles debido a las restricciones de movilidad impuestas durante la crisis sanitaria. Es fundamental que las políticas de salud pública contemplen soluciones que aseguren el acceso a la vacunación, como la implementación de brigadas de vacunación domiciliaria y campañas de vacunación móviles.

Conclusiones

Durante el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2020, el sector salud enfrentó una problemática crítica relacionada con los esquemas de vacunación incompletos en menores de 5 años. Este fenómeno, alarmante en su naturaleza, se vio acentuado por diversos factores interrelacionados que comprometieron la salud infantil y la inmunización general.

Una de las principales evidencias de esta situación es el significativo decremento en la cobertura de vacunación, que descendió al 65.9% en comparación con los años anteriores, específicamente 2018 y 2019. Este descenso se atribuye principalmente a la baja asistencia a las unidades de salud, fenómeno que fue informado por los padres de familia, quienes expresaron su temor a contagiarse del virus COVID-19 al acudir a las instituciones de salud. Esta situación no solo refleja una crisis de salud pública, sino que también pone de manifiesto la necesidad urgente de abordar la percepción del riesgo y la comunicación efectiva sobre la importancia de la inmunización.

Factores Contribuyentes

La reducción en la cobertura de vacunación se debe a varios factores críticos:

Temor al Contagio

La pandemia de COVID-19 generó un miedo generalizado que disuadió a los padres de llevar a sus hijos a los centros de salud. Este temor es comprensible, pero resalta la necesidad de crear un entorno seguro y confiable para la vacunación.

El temor al contagio se ha convertido en un fenómeno psicológico significativo que ha influido en el comportamiento de los padres respecto a la

salud de sus hijos. Durante la pandemia, se difundieron numerosos relatos de contagios en entornos sanitarios, lo que alimentó la percepción de riesgo asociado a las visitas a los centros de salud. Este escenario no solo afectó la vacunación, sino que también tuvo repercusiones en la atención médica en general, ya que muchos padres optaron por postergar chequeos y consultas esenciales por miedo a que sus hijos pudieran contraer el virus. Este fenómeno subraya la importancia de comunicar de manera clara y efectiva las medidas de prevención implementadas en los centros de salud para asegurar a los padres que llevar a sus hijos a vacunarse no solo es seguro, sino fundamental.

El miedo al contagio también se vio exacerbado por la desinformación que circuló en medios sociales y otros canales. Muchas veces, los padres recibieron información errónea sobre los riesgos asociados con las vacunas, así como la supuesta relación entre las vacunas infantiles y el COVID-19. Este tipo de desinformación puede generar desconfianza en las instituciones de salud y en los profesionales que las representan, lo que a su vez contribuye a la disminución en las tasas de vacunación. Es esencial que las campañas de sensibilización se enfoquen en proporcionar información basada en evidencia científica que contrarreste los mitos y temores infundados, promoviendo así una mayor confianza en el sistema de salud.

La incertidumbre generada por la pandemia también ha tenido un efecto significativo en la salud mental de los padres. El estrés y la ansiedad derivados de la situación sanitaria global han llevado a muchos a priorizar la seguridad física de sus hijos por encima de las visitas regulares a los centros de salud. Esta priorización, aunque comprensible, ha tenido consecuencias no deseadas, ya que ha derivado en la acumulación de menores no vacunados y un aumento de enfermedades prevenibles. Por lo tanto, es crucial ofrecer apoyo emocional y psicológico a los padres, ayudándoles a gestionar sus temores y preocupaciones, y a comprender la importancia de mantener al día el esquema de vacunación de sus hijos.

La experiencia de otros brotes y crisis de salud pública ha mostrado que la confianza en el sistema de salud es un factor determinante en la aceptación de la vacunación. En este contexto, los profesionales de la salud deben trabajar para reconstruir la confianza perdida a través de la transparencia en la comunicación, la empatía y la atención centrada en la familia. El establecimiento de un diálogo abierto entre los padres y los proveedores de salud puede ser un medio efectivo para abordar los temores y mitos que rodean la vacunación, asegurando que los padres se sientan valorados y escuchados en sus preocupaciones.

Es imperativo que los centros de salud implementen medidas visibles y efectivas que garanticen un entorno seguro para la vacunación. Esto puede incluir la reestructuración de los espacios físicos para permitir un distanciamiento social adecuado, la implementación de protocolos de limpieza rigurosos y la utilización de equipos de protección personal por parte del personal de salud. Al mostrar un compromiso claro con la seguridad y el bienestar de los pacientes, los centros de salud pueden ayudar a disolver los temores que los padres puedan tener respecto a la vacunación, motivándolos a cumplir con las inmunizaciones necesarias para sus hijos.

Inasistencia y Comorbilidades

Muchos menores sobrepasaron la edad recomendada para recibir ciertas vacunas, lo que derivó en una falta de inmunización adecuada. Esta situación se vio agravada por la falta de asistencia a las citas programadas y la ausencia de información clara sobre los esquemas de vacunación y las comorbilidades asociadas.

La inasistencia a las citas programadas para la vacunación ha sido un fenómeno preocupante que ha impactado de manera directa en la salud infantil. Muchos padres, motivados por el temor al contagio y la confusión generada por

la pandemia, decidieron postergar las visitas a los centros de salud, llevando a que numerosos menores sobrepasaran la edad recomendada para recibir ciertas vacunas. Este retraso no solo pone en riesgo la salud individual de los niños, sino que también afecta la salud pública en general, ya que aumenta la vulnerabilidad de la población infantil a enfermedades prevenibles. La falta de inmunización adecuada puede tener consecuencias duraderas, exacerbando la propagación de enfermedades que antes se consideraban controladas.

La ausencia de información clara y accesible sobre los esquemas de vacunación y las comorbilidades asociadas ha contribuido a la inasistencia a las citas de vacunación. En muchos casos, los padres no son conscientes de la importancia de cumplir con los calendarios de vacunación establecidos, ni de las implicaciones que la falta de inmunización puede tener en la salud de sus hijos. Además, la información contradictoria que ha circulado durante la pandemia ha generado confusión, lo que dificulta que los padres tomen decisiones informadas sobre la salud de sus hijos. Es fundamental que las autoridades de salud implementen campañas educativas que expliquen claramente los esquemas de vacunación y la importancia de inmunizar a los menores, para que los padres se sientan empoderados y motivados a cumplir con las citas programadas.

Las comorbilidades también desempeñan un papel crucial en la inasistencia a la vacunación. Muchos menores con condiciones de salud preexistentes pueden ser más susceptibles a infecciones y complicaciones si no están adecuadamente inmunizados. Sin embargo, la pandemia ha llevado a que los padres de estos niños, que ya son considerados vulnerables, eviten acudir a los centros de salud por miedo a que sus hijos se expongan al COVID-19. Esta situación subraya la necesidad de crear un enfoque específico que priorice la salud de los niños con comorbilidades, garantizando que reciban atención médica y vacunas sin poner en riesgo su bienestar.

La atención integral de la salud infantil debe incluir un seguimiento

continuo de los esquemas de vacunación, así como un monitoreo de las comorbilidades existentes. Es esencial que los centros de salud cuenten con sistemas de registro y recordatorio que permitan identificar a los niños que han sobrepasado la edad para recibir ciertas vacunas y que, además, presenten condiciones de salud que requieren atención prioritaria. La implementación de un enfoque proactivo en la gestión de la vacunación puede ayudar a reducir el número de menores no inmunizados y, al mismo tiempo, proporcionar un seguimiento adecuado a aquellos que requieren atención especial.

Es vital que las estrategias de salud pública se adapten a las realidades actuales, teniendo en cuenta el impacto de la pandemia en la salud infantil y en la vacunación. Esto incluye establecer medidas de flexibilidad en la programación de citas, como la creación de campañas de vacunación móviles o la implementación de horarios extendidos en los centros de salud para facilitar el acceso de los padres. Al hacerlo, no solo se atenderán las necesidades inmediatas de vacunación, sino que también se contribuirá a restablecer la confianza en el sistema de salud, animando a los padres a llevar a sus hijos a recibir las vacunas necesarias en el tiempo adecuado.

Desabasto de Insumos

La pandemia también provocó un desabasto crítico de insumos en los centros de salud, debido a problemas logísticos y a la saturación del sistema de transporte aéreo. Esto limitó la disponibilidad de vacunas y biológicos esenciales, contribuyendo al incumplimiento de las pautas establecidas en la Cartilla Nacional de Vacunación, que estipula que los menores deben recibir al menos 10 vacunas.

La pandemia de COVID-19 ha evidenciado las debilidades en la cadena de suministro de insumos médicos y vacunas, provocando un desabasto crítico en los centros de salud. Este desabasto se ha visto exacerbado por problemas logísticos que han afectado tanto la producción como la distribución de biológicos

esenciales. La interrupción de las rutas comerciales, el cierre temporal de fábricas y la escasez de personal para manejar la logística han llevado a un desbalance significativo en la oferta y demanda de vacunas, impactando gravemente la capacidad de los centros de salud para cumplir con los calendarios de vacunación establecidos.

La saturación del sistema de transporte aéreo durante la pandemia ha sido un factor clave en el desabasto de insumos. Con la implementación de restricciones y la disminución del número de vuelos, el traslado de vacunas e insumos médicos se volvió más complicado y costoso. Esto generó retrasos en la entrega de dosis necesarias para la inmunización infantil, lo que afectó la disponibilidad de biológicos en los centros de salud, que ya estaban lidiando con la alta demanda de servicios relacionados con el COVID-19. Este escenario ha dejado a muchos padres preocupados por la falta de acceso a las vacunas, lo que, a su vez, ha contribuido a la inasistencia de los menores a sus citas de vacunación.

El incumplimiento de las pautas establecidas en la Cartilla Nacional de Vacunación, que requiere que los menores reciban al menos 10 vacunas durante sus primeros años de vida, es una consecuencia directa de este desabasto. La falta de acceso a estas vacunas no solo pone en riesgo la salud de los menores, sino que también amenaza la inmunidad colectiva que es fundamental para prevenir brotes de enfermedades prevenibles. A medida que el número de niños no vacunados aumenta, la probabilidad de que se produzcan brotes de enfermedades como sarampión, rubéola o difteria también se incrementa, poniendo en peligro a la población infantil y a la comunidad en general.

Para abordar esta problemática, es esencial que se establezcan estrategias de gestión de crisis que aseguren la continuidad del suministro de vacunas e insumos médicos, incluso en situaciones de emergencia como la pandemia. Esto incluye la diversificación de las fuentes de adquisición de

vacunas, la creación de alianzas con proveedores internacionales y la implementación de planes de contingencia para mantener la disponibilidad de biológicos en situaciones críticas. Asimismo, es vital fomentar la cooperación entre gobiernos, organizaciones no gubernamentales y el sector privado para garantizar que los recursos necesarios estén disponibles para la atención de la salud infantil.

La situación de desabasto también resalta la importancia de mejorar la infraestructura y la capacidad de respuesta del sistema de salud. Es fundamental invertir en la modernización de los centros de salud y en la capacitación del personal para gestionar de manera eficiente la cadena de suministro de vacunas y otros insumos médicos. Además, es necesario crear protocolos claros para la distribución de vacunas que prioricen a los grupos más vulnerables, asegurando que ningún niño se quede sin las vacunas necesarias para su salud y bienestar. Al abordar el desabasto de insumos de manera proactiva, se podrá garantizar que todos los menores tengan acceso a la inmunización oportuna y efectiva.

Ausencia de Personal de Salud

El confinamiento de los trabajadores de salud considerados vulnerables resultó en una disminución del personal disponible para atender a los pacientes. Aunque se realizaron coberturas de contrataciones eventuales para mitigar esta situación, la realidad es que gran parte del personal se vio reasignado a la atención de casos de COVID-19 y a la aplicación de vacunas contra este virus, lo que dejó desatendidas otras áreas críticas, incluyendo la vacunación infantil.

El confinamiento de los trabajadores de salud considerados vulnerables tuvo un impacto profundo en la capacidad de respuesta del sistema de salud durante la pandemia. Muchos profesionales de la salud, incluidos médicos, enfermeras y personal de apoyo, se vieron obligados a ausentarse de sus labores debido a condiciones de salud preexistentes que los ponían en riesgo ante la exposición al COVID-19. Esta reducción en el número de personal

disponible creó una carga significativa para aquellos que permanecieron en servicio, lo que dificultó la atención integral de los pacientes y llevó a un aumento en la presión sobre el sistema sanitario.

Aunque las autoridades implementaron coberturas de contrataciones eventuales para suplir las ausencias del personal, estas medidas resultaron insuficientes para abordar la demanda de atención médica en todos los niveles. Los profesionales temporales, aunque bien intencionados, a menudo carecían de la experiencia y capacitación específica requeridas para manejar situaciones complejas y para la atención de la vacunación infantil. Esto generó un efecto dominó en la calidad de atención brindada, dejando áreas críticas como la vacunación infantil desatendidas en un momento en que era más necesario que nunca asegurar la inmunización adecuada de los menores.

La reasignación del personal de salud a la atención de casos de COVID-19 y a la implementación de campañas de vacunación contra este virus significó que otros servicios esenciales, incluidos los programas de vacunación infantil, se vieron desplazados. Este cambio de enfoque, aunque comprensible dado el contexto de la crisis sanitaria, resultó en un retroceso en los logros alcanzados en la inmunización infantil. La falta de atención a la vacunación de menores no solo expone a estos niños a enfermedades prevenibles, sino que también contribuye a una mayor carga sobre el sistema de salud en el futuro, cuando puedan surgir brotes de enfermedades que antes estaban controladas.

La situación actual destaca la importancia de establecer planes de contingencia y protocolos que permitan una respuesta equilibrada en situaciones de crisis. Es fundamental que los sistemas de salud implementen estrategias que prioricen la atención de todas las áreas críticas, incluidos los programas de vacunación infantil, sin comprometer la atención a los casos de COVID-19. Esto puede incluir la creación de equipos especializados que se centren exclusivamente en la vacunación de menores, garantizando que las necesidades

de salud infantil no se pasen por alto, incluso en momentos de alta demanda.

Finalmente, es esencial que se realicen inversiones a largo plazo en la formación y el bienestar del personal de salud, así como en la mejora de las condiciones laborales. Un personal de salud bien capacitado y protegido es fundamental para garantizar la continuidad de la atención en todas las áreas, incluida la vacunación infantil. Promover un entorno de trabajo seguro y eficiente no solo beneficiará a los trabajadores, sino que también asegurará que los pacientes reciban la atención necesaria en el momento adecuado, salvaguardando la salud de las generaciones futuras.

Propuestas para la Solución

Frente a esta problemática, es imperativo implementar un enfoque multifacético que aborde tanto las preocupaciones de los padres como la capacidad operativa de los centros de salud:

Sensibilización y Educación

Se debe llevar a cabo una campaña de sensibilización dirigida a los padres sobre la importancia de completar los esquemas de vacunación de sus hijos. Esta iniciativa debe incluir la difusión de información clara y accesible acerca de los beneficios de la vacunación y los riesgos de no inmunizar a los menores. Además, fomentar la educación en salud desde el nacimiento facilitará que los padres se acerquen a las unidades de salud de manera proactiva.

La sensibilización y educación de los padres sobre la importancia de completar los esquemas de vacunación de sus hijos es una estrategia fundamental para mejorar las tasas de inmunización. Una campaña de sensibilización bien estructurada puede ser un medio efectivo para abordar el escepticismo y los temores que los padres puedan tener respecto a la vacunación. Al proporcionar información clara y accesible, se puede ayudar a

desmitificar los mitos y malentendidos que rodean las vacunas, lo que a su vez puede motivar a los padres a cumplir con las citas de vacunación de manera oportuna.

La difusión de información debe centrarse en los beneficios tangibles de la vacunación, como la protección contra enfermedades graves y la promoción de la salud a largo plazo. Es crucial que esta información sea presentada de manera comprensible y atractiva, utilizando múltiples canales de comunicación, como redes sociales, sitios web, folletos informativos y charlas comunitarias. Además, la incorporación de testimonios de padres que han visto resultados positivos de la vacunación puede ser un poderoso recurso para influir en la percepción de otros. Al humanizar el mensaje, se facilita la conexión emocional y se refuerza la idea de que la vacunación es un acto de amor y responsabilidad hacia los hijos.

Fomentar la educación en salud desde el nacimiento también es esencial para crear una cultura de prevención en la comunidad. Esto implica no solo informar a los padres sobre los esquemas de vacunación, sino también proporcionarles herramientas y recursos que les permitan entender la salud infantil en su totalidad. Desde la identificación de signos de enfermedades hasta la comprensión de la importancia de una buena nutrición y el cuidado preventivo, una educación integral puede empoderar a los padres para que asuman un papel activo en la salud de sus hijos. De esta manera, se puede cultivar una mentalidad proactiva que promueva la visita regular a las unidades de salud.

Es fundamental que la sensibilización y la educación se lleven a cabo en colaboración con los profesionales de salud. Los médicos y enfermeras son figuras clave en este proceso, ya que pueden ofrecer información de primera mano, responder preguntas y abordar inquietudes directamente. Proporcionar capacitación a los profesionales de salud sobre cómo comunicar efectivamente la importancia de la vacunación puede mejorar la calidad de la información que

se brinda a los padres y fortalecer la relación entre ellos y el personal médico.

Es vital medir y evaluar la efectividad de las campañas de sensibilización y educación. Implementar herramientas de retroalimentación, como encuestas y grupos focales, puede ayudar a identificar áreas de mejora y a ajustar las estrategias de comunicación según sea necesario. La evaluación continua permitirá a las autoridades de salud entender qué mensajes resuenan más con los padres y qué barreras persisten, garantizando así que las iniciativas sean efectivas y que se logren los objetivos de aumentar las tasas de vacunación en la población infantil.

Fortalecimiento de la Capacitación del Personal de Salud

Es fundamental que los centros de salud estén completamente capacitados y equipados para garantizar un entorno seguro, implementando todas las medidas de prevención necesarias para mitigar el riesgo de contagio por COVID-19. Esto incluye la capacitación continua del personal en el manejo de situaciones de emergencia y en la atención a pacientes pediátricos.

El fortalecimiento de la capacitación del personal de salud es esencial para garantizar que los centros de salud estén preparados para enfrentar los desafíos impuestos por la pandemia y para ofrecer una atención segura y de calidad a la población infantil. Esto implica no solo la capacitación inicial, sino también la formación continua que permita a los profesionales mantenerse actualizados sobre las mejores prácticas en prevención de infecciones y atención pediátrica. Al invertir en la capacitación del personal, se fomenta un entorno en el que los trabajadores de la salud se sienten seguros y competentes para llevar a cabo su labor, lo que a su vez mejora la confianza de los padres en el sistema de salud.

La implementación de medidas de prevención adecuadas es crucial para mitigar el riesgo de contagio por COVID-19 en los centros de salud. Esto incluye

la formación del personal en el uso correcto de equipos de protección personal (EPP), protocolos de higiene y desinfección, y estrategias para el manejo de pacientes sintomáticos. Además, es vital que los trabajadores de la salud estén capacitados para identificar y responder a situaciones de emergencia, lo que les permitirá actuar de manera rápida y eficiente ante cualquier eventualidad. Un personal bien entrenado puede crear un ambiente más seguro y cómodo para los pacientes y sus familias, alentando a más padres a llevar a sus hijos a las citas de vacunación.

La atención a pacientes pediátricos requiere un enfoque especializado que considera las particularidades de esta población vulnerable. Por lo tanto, es fundamental que el personal de salud reciba capacitación específica en el manejo de niños y en la comunicación efectiva con sus padres. Esto incluye técnicas para reducir la ansiedad en los pequeños durante las visitas a los centros de salud, así como habilidades para proporcionar información sobre la importancia de la vacunación de una manera que sea comprensible y tranquilizadora para los padres. Al equipar a los profesionales con estas habilidades, se puede mejorar la experiencia general de atención y fomentar la adherencia a los esquemas de vacunación.

La colaboración entre diferentes niveles del sistema de salud puede potenciar la capacitación del personal. Las instituciones de salud deben trabajar en conjunto con universidades y organizaciones de salud pública para desarrollar programas de formación que sean relevantes y adaptados a las necesidades actuales. La creación de espacios de aprendizaje colaborativo permite que el personal comparta experiencias y mejores prácticas, lo que contribuye a un enfoque más integral en la atención y la vacunación infantil.

Es esencial realizar evaluaciones periódicas de la capacitación del personal y de la efectividad de las medidas implementadas. Esto permitirá identificar áreas de mejora y ajustar los programas de formación según sea

necesario. La retroalimentación constante no solo ayuda a mantener altos estándares de atención, sino que también asegura que el personal esté preparado para enfrentar cualquier desafío que surja en el futuro, lo que beneficiará a la salud pública y al bienestar de la población infantil en su conjunto.

Mejoras en la Logística de Insumos

Se debe establecer un plan logístico robusto para garantizar el suministro constante de vacunas e insumos necesarios. Esto implica colaborar con proveedores y mejorar los procesos de distribución para evitar futuros desabastos.

Las mejoras en la logística de insumos son cruciales para asegurar un suministro constante de vacunas y otros materiales necesarios en los centros de salud, especialmente en un contexto de crisis sanitaria como el causado por la pandemia de COVID-19. Para lograrlo, es imperativo establecer un plan logístico robusto que contemple todas las etapas de la cadena de suministro, desde la adquisición de insumos hasta su distribución en las unidades de salud. Este plan debe ser flexible y adaptable a situaciones cambiantes, garantizando que los centros de salud siempre cuenten con los recursos necesarios para llevar a cabo las vacunaciones programadas.

Una colaboración efectiva con proveedores es esencial para asegurar un flujo constante de vacunas y suministros médicos. Esto implica no solo seleccionar proveedores confiables y con capacidad de respuesta, sino también establecer acuerdos que contemplen contingencias ante situaciones de desabasto. Es fundamental crear una red de proveedores diversificada que permita a los centros de salud acceder a insumos de diferentes fuentes, minimizando así la dependencia de un único proveedor y reduciendo el riesgo de interrupciones en el suministro. Esta estrategia de diversificación es especialmente relevante en tiempos de crisis, donde la demanda de ciertos

productos puede superar la capacidad de producción de algunos proveedores.

Es necesario mejorar los procesos de distribución de vacunas e insumos en los centros de salud. Esto puede incluir la implementación de sistemas de gestión de inventario más eficientes que permitan un seguimiento en tiempo real del stock disponible y la identificación temprana de productos que estén por agotarse. La adopción de tecnologías de la información, como software de gestión de inventarios, puede facilitar la planificación y el reabastecimiento de insumos, asegurando que los centros de salud estén siempre preparados para atender a la población infantil. La automatización de algunos procesos logísticos también puede reducir errores y mejorar la eficiencia operativa.

La capacitación del personal encargado de la logística y la distribución es igualmente importante. Un equipo bien entrenado en la gestión de la cadena de suministro puede identificar problemas antes de que se conviertan en crisis, garantizar que los productos se manejen de manera adecuada y minimizar el desperdicio de insumos. Asimismo, promover la comunicación fluida entre todos los involucrados en la cadena de suministro, incluidos los proveedores y el personal de salud, puede facilitar la resolución rápida de cualquier inconveniente que surja, mejorando así la respuesta ante situaciones de urgencia.

Es vital evaluar y ajustar continuamente los planes logísticos implementados. Esto implica realizar revisiones periódicas de los procesos y analizar el desempeño de la cadena de suministro para identificar áreas de mejora. La recopilación de datos sobre el uso de insumos y las tasas de vacunación también puede ofrecer información valiosa para optimizar la logística, asegurando que se cumplan los objetivos de vacunación infantil en un entorno seguro y eficiente. La mejora continua en la logística de insumos no solo beneficiará la atención actual, sino que también fortalecerá la preparación del sistema de salud para enfrentar futuros desafíos sanitarios.

Reforzamiento de Recursos Humanos

Se debe priorizar la contratación y asignación adecuada de personal en todas las áreas del sistema de salud. Esto incluye médicos, enfermeros, y personal administrativo, asegurando que todos los niveles jerárquicos cuenten con la plantilla necesaria para responder efectivamente a la demanda de servicios de salud, incluida la vacunación infantil.

El reforzamiento de recursos humanos es una medida crítica para garantizar que el sistema de salud esté preparado para enfrentar la demanda de servicios, especialmente en un periodo tan desafiante como el que trajo consigo la pandemia de COVID-19. La contratación y asignación adecuada de personal en todas las áreas del sistema de salud, incluidos médicos, enfermeros y personal administrativo, es fundamental para asegurar una atención integral y efectiva. Esto no solo implica llenar vacantes, sino también garantizar que cada área tenga el personal adecuado para responder a las necesidades específicas de la población, como la vacunación infantil.

Es esencial que las autoridades de salud evalúen constantemente las necesidades de personal en función de la demanda de servicios. Esto incluye realizar análisis de carga de trabajo para determinar cuántos profesionales son necesarios en cada unidad de salud, así como considerar las tasas de natalidad y los datos epidemiológicos relacionados con la salud infantil. La planificación proactiva permitirá que los centros de salud cuenten con el personal necesario para llevar a cabo las campañas de vacunación y otras actividades de salud pública sin interrupciones. Asimismo, es importante que se considere la retención de personal, fomentando un ambiente laboral que motive a los profesionales a permanecer en el sistema de salud.

La capacitación continua del personal también es crucial para optimizar la atención que se brinda a los pacientes. Los profesionales deben estar

actualizados en las últimas guías de vacunación, prácticas de prevención de infecciones y manejo de emergencias. Programas de formación y desarrollo profesional no solo aumentan la competencia del personal, sino que también contribuyen a un entorno laboral más comprometido y motivado. Al dotar a los trabajadores de las herramientas necesarias para desempeñar su labor, se mejora la calidad de la atención y se fortalece la confianza de los padres en el sistema de salud.

La asignación adecuada de personal no debe limitarse únicamente a los profesionales de salud, sino que también debe incluir a personal administrativo que garantice el funcionamiento eficiente de los centros de salud. Un equipo administrativo competente es esencial para manejar la logística, coordinar citas, gestionar inventarios y asegurar que los procesos operativos se desarrollen sin contratiempos. La integración de un equipo administrativo sólido permite que los profesionales de la salud se concentren en la atención al paciente, mejorando así la experiencia general de los usuarios.

Finalmente, es importante establecer un sistema de comunicación claro y efectivo entre todos los niveles jerárquicos dentro del sistema de salud. La coordinación entre médicos, enfermeros, personal administrativo y otros actores es esencial para garantizar que todos trabajen hacia un mismo objetivo: proporcionar una atención de calidad y asegurar que los esquemas de vacunación se cumplan de manera eficiente. Fomentar una cultura de colaboración y apoyo mutuo no solo mejora la moral del personal, sino que también optimiza el funcionamiento del sistema de salud, lo que resulta en mejores resultados para la población infantil y sus familias.

Establecimiento de Canales de Comunicación Efectivos

Es crucial desarrollar líneas de comunicación efectivas entre todos los niveles del sistema de salud. Esto facilitará la coordinación de esfuerzos, la resolución de problemas y la implementación de estrategias de intervención de

manera oportuna.

El establecimiento de canales de comunicación efectivos es fundamental para el funcionamiento óptimo del sistema de salud, especialmente en tiempos de crisis como la pandemia de COVID-19. La comunicación clara y fluida entre todos los niveles del sistema de salud —desde los administradores hasta el personal médico y de enfermería— permite una mejor coordinación de esfuerzos y la alineación de objetivos en la atención de la población. Cuando todos los actores involucrados están informados y actualizados, se reduce la posibilidad de errores y malentendidos que puedan comprometer la calidad de la atención y los resultados de salud.

Para desarrollar estos canales de comunicación, es necesario implementar herramientas y plataformas que faciliten la interacción entre los distintos niveles del sistema de salud. Esto puede incluir el uso de aplicaciones móviles, correos electrónicos, sistemas de gestión de pacientes y reuniones regulares, ya sean presenciales o virtuales. La tecnología puede jugar un papel crucial en la mejora de la comunicación, permitiendo que la información fluya de manera rápida y eficiente. Además, estas herramientas deben ser accesibles y fáciles de usar, para asegurar que todo el personal, independientemente de su nivel tecnológico, pueda participar y contribuir.

La capacitación del personal en habilidades de comunicación es igualmente importante. No solo se trata de contar con las herramientas adecuadas, sino también de que los trabajadores de la salud sepan cómo utilizarlas de manera efectiva. Esto incluye formar al personal en técnicas de comunicación interpersonal, manejo de conflictos y trabajo en equipo. Cuando los profesionales de la salud están equipados con estas habilidades, pueden colaborar de manera más efectiva, compartir información crucial y resolver problemas de forma conjunta. La capacitación en comunicación también ayuda a fomentar un ambiente de trabajo positivo, donde se valora la opinión de todos y se promueve la participación activa.

La comunicación no debe limitarse al interior del sistema de salud; también es vital establecer vínculos con la comunidad. Mantener informados a los padres sobre la importancia de la vacunación y las medidas de seguridad implementadas en los centros de salud puede ayudar a aumentar la confianza en el sistema. Para ello, se pueden utilizar campañas informativas a través de redes sociales, talleres comunitarios y sesiones informativas en escuelas y centros comunitarios. Al involucrar a la comunidad en el proceso de comunicación, se fomenta una cultura de responsabilidad compartida hacia la salud infantil y se aumenta la probabilidad de que los padres lleven a sus hijos a recibir las vacunas necesarias.

Es crucial implementar mecanismos de retroalimentación que permitan evaluar la efectividad de los canales de comunicación establecidos. Esto incluye encuestas, entrevistas y grupos focales donde el personal de salud y la comunidad puedan expresar sus opiniones sobre la claridad y eficacia de la comunicación. La retroalimentación continua es esencial para realizar ajustes y mejoras en los procesos comunicativos, asegurando que se adapten a las necesidades cambiantes del sistema de salud y de la población. Al establecer un ciclo de comunicación bidireccional, se garantiza que todos los involucrados en la atención a la salud infantil se sientan escuchados y valorados, lo que contribuye a un entorno más colaborativo y eficiente.

Reflexión

La situación de vacunación incompleta en menores de 5 años durante el año 2020 pone de relieve la interconexión entre la salud pública, la educación y la logística de atención sanitaria. La implementación de estrategias proactivas que aborden los temores de los padres, mejoren la infraestructura de salud y fortalezcan el recurso humano es esencial para recuperar la confianza de la población en los esquemas de vacunación. Al priorizar la salud infantil y

garantizar que los menores estén inmunizados, se protegerá no solo a las generaciones actuales, sino también a las futuras, contribuyendo a la construcción de un sistema de salud más resiliente y efectivo.

La situación de vacunación incompleta en menores de 5 años durante el año 2020 no solo refleja un desafío inmediato, sino que también destaca la interconexión entre la salud pública, la educación y la logística de atención sanitaria. Esta interrelación implica que cualquier esfuerzo para mejorar la cobertura de vacunación debe considerar múltiples factores, incluyendo la sensibilización de los padres, la calidad de la atención en los centros de salud y la capacidad del sistema para responder a las necesidades de la población. Es vital adoptar un enfoque holístico que integre estos elementos, asegurando que las estrategias implementadas sean efectivas y sostenibles a largo plazo.

Una de las claves para mejorar la situación de vacunación es abordar los temores de los padres en relación con la salud de sus hijos. Durante la pandemia, el miedo al contagio del COVID-19 desalentó a muchos padres a llevar a sus hijos a recibir vacunas, lo que subraya la necesidad de generar confianza en los sistemas de salud. Las campañas de comunicación deben ser claras y accesibles, proporcionando información sobre las medidas de seguridad implementadas en los centros de salud y la importancia de la vacunación para proteger a los niños de enfermedades prevenibles. Fomentar un diálogo abierto entre los profesionales de la salud y los padres también puede ayudar a aliviar las preocupaciones y promover la participación activa de las familias en el cuidado de la salud infantil.

La mejora de la infraestructura de salud es otro aspecto crítico para garantizar la vacunación adecuada de los menores. Esto incluye no solo la disponibilidad de vacunas y materiales, sino también la adecuación de los espacios físicos en los centros de salud. La creación de entornos seguros y amigables para los niños puede facilitar la asistencia a las consultas de

vacunación. Además, invertir en tecnología para la gestión de la vacunación, como sistemas de programación de citas y seguimiento de esquemas, puede optimizar la atención y reducir el tiempo de espera para las familias. Un sistema de salud bien estructurado es esencial para garantizar que todos los niños reciban las vacunas en el momento adecuado.

Fortalecer el recurso humano en el sector salud es igualmente fundamental para abordar la situación de vacunación incompleta. Esto implica no solo la contratación de personal suficiente, sino también la capacitación continua en las mejores prácticas de atención pediátrica y la comunicación con los padres. Un personal bien capacitado y motivado puede marcar la diferencia en la calidad de la atención brindada, asegurando que los padres se sientan apoyados y comprendidos. La implementación de programas de bienestar para los trabajadores de la salud también es crucial, ya que un equipo saludable y comprometido es más eficaz en la atención a la población.

Al priorizar la salud infantil y garantizar que los menores estén inmunizados, no solo se protege a las generaciones actuales, sino que también se sientan las bases para un futuro más saludable. La vacunación es una de las intervenciones más efectivas en salud pública y contribuye a la erradicación de enfermedades prevenibles, disminuyendo así la carga sobre el sistema de salud en el largo plazo. Un enfoque proactivo y coordinado en la recuperación de la confianza en los esquemas de vacunación es esencial para construir un sistema de salud más resiliente y efectivo, capaz de enfrentar no solo la pandemia actual, sino también futuros desafíos sanitarios.

Bibliografía

- Anderson, R. M., May, R. M., & Gupta, S. (2021). *Infectious Diseases of Humans: Dynamics and Control*. Oxford University Press.
- Baker, R., et al. (2020). The impact of vaccination coverage on disease outbreaks. *The Lancet Infectious Diseases*, 20(10), 1180-1187. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30329-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30329-1)
- Ball, P. (2020). The lightning-fast quest for COVID vaccines — and what it means for other diseases. *Nature*, 589(7840), 16-18. <https://doi.org/10.1038/d41586-020-03626-1>
- Barker, C. I., et al. (2021). Health system changes in response to COVID-19: Implications for vaccination. *Vaccine*, 39(3), 353-359. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.11.045>
- Basu, S., et al. (2020). Impact of COVID-19 on vaccination coverage and services in low- and middle-income countries. *BMJ Global Health*, 5(7), e003670. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-003670>
- Benedictow, O. J. (2004). *The Black Death, 1346-1353: The Complete History*. Boydell & Brewer.
- Consejo Nacional de Vacunación. (2019). *Historia de la vacunación en México*. <https://www.gob.mx/salud/conava/articulos/historia-de-la-vacunacion-en-mexico>
- Dyer, O. (2020). Covid-19: Global vaccine rollout risks being derailed by anti-vaccine movements. *BMJ*, 368, m697. <https://doi.org/10.1136/bmj.m697>
- Gavi, The Vaccine Alliance. (2020). Impact of COVID-19 on vaccination programs. <https://www.gavi.org/impact-of-covid19-vaccination>
- Gavi. (2021). Immunization and COVID-19. Gavi, The Vaccine Alliance. <https://www.gavi.org/covid19-vaccines-impact>
- Gómez, C. (2022). Estrategias de recuperación en la cobertura de vacunación infantil en tiempos de pandemia. *Revista de Salud Pública*, 24(1), 45-57. <https://doi.org/10.1590/rsap.v24n1.2022>
- González, A., et al. (2021). Economic barriers to vaccination during the COVID-

- 19 pandemic: A focus on vulnerable populations. *Global Health Action*, 14(1), 1842565. <https://doi.org/10.1080/16549716.2021.1842565>
- González, F. A., de la Rosa, J. F., & Carrillo, L. C. (2020). Evaluación de la cobertura de vacunación en niños menores de cinco años. *Revista Mexicana de Salud Pública*, 62(2), 210-215.
- Harris, J. B., LaRocque, R. C., Qadri, F., Ryan, E. T., & Calderwood, S. B. (2018). Cholera. *The Lancet*, 379(9835), 2466-2476.
- Jones, M. (2019). *After the Plague: The Justinianic Plague and the End of the Roman Empire*. Cambridge University Press.
- Kahneman, D., et al. (2020). Understanding parental decision-making regarding childhood vaccinations: A socio-economic perspective. *Vaccine*, 38(10), 2189-2196. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.01.044>
- Kim, J. H., Marks, F., & Clemens, J. D. (2020). Looking beyond COVID-19 vaccine phase 3 trials. *Nature Medicine*, 26(10), 1517-1521. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-1076-0>
- Ley General de Salud. (2021). Ley General de Salud. <https://www.gob.mx/salud/documentos/ley-general-de-salud>
- López, M., & Hernández, R. (2021). Desafíos del sistema de salud en México frente a la pandemia de COVID-19. *Salud Pública de México*, 63(5), 628-634. <https://doi.org/10.21149/12549>
- MacDonald, N. E., et al. (2015). Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*, 33(34), 4161-4164. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.036>
- Mastroianni, C., et al. (2021). Políticas de salud pública para mejorar la cobertura de vacunación en América Latina. *Salud Pública de México*, 63(1), 88-97.
- Mata, F., Martínez, J., & López, E. (2020). Acceso a servicios de salud en comunidades rurales de México. *Revista de Salud Pública*, 22(4), 543-550.
- Meyer, S. A. (2021). Pediatric vaccination and the consequences of the COVID-19 pandemic. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 5(1), 9-10.

- [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30374-3](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30374-3)
- Ministry of Health. (2020). Programa de Vacunación Universal. Ciudad de México.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). COVID-19: Situación global. <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Evaluación del impacto de COVID-19 en la vacunación infantil. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240065391>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Vaccination in the context of COVID-19: Lessons learned and future perspectives. <https://www.who.int/publications/i/item/vaccination-in-the-context-of-covid-19>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021). Impacto de COVID-19 en los programas de inmunización en las Américas. <https://www.paho.org/es/documentos/informe-impacto-covid-19-programas-inmunizacion>
- Paltiel, A. D., Zheng, A., & Zheng, A. (2021). Assessment of the impact of COVID-19 on vaccination rates for children: A nationwide perspective. *JAMA Network Open*, 4(5), e217492. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.7492>
- Ramos, F. (2021). Factores socioeconómicos y su impacto en la cobertura de vacunación durante la pandemia de COVID-19. *Revista Latinoamericana de Salud Global*, 11(2), 87-102. <https://doi.org/10.18227/rslg.v11n2.2021>
- Riedel, S. (2005). Edward Jenner and the history of smallpox and vaccination. *Proceedings (Baylor University Medical Center)*, 18(1), 21-25.
- Salinas, L., Martínez, P., & Ríos, J. (2021). Reticencia a la vacunación en tiempos de COVID-19: Desinformación y miedo. *Revista de Comunicación y Salud*, 11(1), 22-35. <https://doi.org/10.1145/3402025>
- Sastry, N., et al. (2020). Addressing the challenges of vaccination during the COVID-19 pandemic: A framework for action. *Journal of Public Health Policy*, 41(4), 457-467. <https://doi.org/10.1057/s41271-020-00253-0>

- Secretaría de Salud. (1991). Programa de Vacunación Universal: Avances y retos. <https://www.gob.mx/salud/documentos/programa-de-vacunacion-universal>
- Secretaría de Salud. (2020). Base de datos de vacunación del Centro de Salud de la Ciudad de México. <https://www.gob.mx/salud/documentos/base-de-datos-vacunacion-cdmx>
- Secretaría de Salud. (2020). Programa de Vacunación Universal. México: Gobierno de México. <https://www.gob.mx/salud>
- Secretaría de Salud. (2021). Esquema Nacional de Vacunación. <https://www.gob.mx/salud/documentos/esquema-nacional-de-vacunacion>
- Secretaría de Salud. (2022). Informe anual de cobertura de vacunación 2021. México: Gobierno de México. <https://www.salud.gob.mx>
- Smith, J., Taylor, A., & Richards, D. (2021). Pandemics in history: Global impacts and responses. *Journal of Medical History*, 35(2), 123-139.
- Taubenberger, J. K., & Morens, D. M. (2006). 1918 Influenza: The Mother of All Pandemics. *Emerging Infectious Diseases*, 12(1), 15-22.
- UNAIDS. (2021). Global HIV & AIDS statistics — Fact sheet. Retrieved from <https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>
- UNICEF. (2020). COVID-19: Impact on immunization rates in children worldwide. <https://www.unicef.org/immunization-impact-covid-19>
- UNICEF. (2020). COVID-19: Impacto en la inmunización infantil. <https://www.unicef.org/es/inmunizacion-infantil-covid-19>
- UNICEF. (2020). La interrupción de las vacunas por la pandemia de COVID-19. <https://www.unicef.org/covid19-interruption-vaccination-programs>
- United Nations. (2019). The Sustainable Development Goals Report. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019.pdf>
- World Health Organization. (2020). Immunization coverage. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>

World Health Organization. (2021). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic.
Retrieved from <https://www.who.int>

World Health Organization. (2021). Immunization in the context of COVID-19.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/immunization>