



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

CARRERA DE ENFERMERÍA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA ENFERMERÍA**

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

**EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN DE LA VACUNA BCG
ASOCIADO A LA PRESENCIA DE REACCIONES ADVERSAS. CENTRO DE
SALUD N°1. RIOBAMBA. PERIODO ENERO-ABRIL 2023**

AUTORES:

BONILLA CARVAJAL ALEXIS GABRIEL

GUZMÁN BARRAGÁN SHIRLEY LISBETH

TUTORA:

LCDA. PATRICIA GUERRA

GUARANDA-ECUADOR

ENERO - ABRIL 2023

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación lo dedico a Dios por brindarme la sabiduría, inteligencia, fuerzas para seguir adelante y guiarme en el camino del bien para poder culminar con mi carrera profesional. A mi madre Jakeline Carvajal, padre Fredy Bonilla y a mi hermano Alejandro Bonilla quienes son mi pilar fundamental en mi vida y han estado a mi lado brindándome su apoyo, motivación, consejos y amor para seguir adelante y ser una mejor persona, por apoyarme en mis decisiones y estudios académicos. A mi abuela Margarita Meléndez quien me ha querido como uno más de sus hijos y ha sabido dar su cariño sus fuerzas y consejos. Y finalmente a mi compañera de tesis Shirley por dar todo su esfuerzo, dedicación y empeño para el desarrollo del proyecto investigativo.

Gabriel Bonilla

Dedico este trabajo de investigación a Dios quien me ha dado salud, fortaleza y sabiduría para superar cada obstáculo y conseguir mis objetivos. A mi madre, Rosa Barragán, quien con su ejemplo de amor incondicional y lucha diaria ha forjado en mí valores de responsabilidad, respeto y honestidad, por su esfuerzo para darme la oportunidad de continuar con mis estudios, por ser el pilar fundamental en mi vida, y quien me ha impulsado a seguir adelante, apoyándome en mis momentos más difíciles y celebrando junto a mí los cada uno de mis logros. A mis hermanos, Anthony y Jordy, por alegrar mi vida y brindarme su cariño. A mis abuelitos, Segundo y Orfelina, quienes han estado siempre presentes y pendientes de mi bienestar por sus palabras de aliento y consejos. A mi compañero de tesis, Gabriel, por su destacado trabajo, dedicación, perseverancia y constancia para la culminación del presente trabajo.

Shirley Guzmán

Agradecimiento

Principalmente, queremos agradecer a Dios, quien nos ha permitido culminar con una etapa más de nuestras vidas, llenándonos de sabiduría para poder cumplir con nuestra vocación de servicio a la colectividad y así culminar con nuestro proyecto de investigación. A nuestros padres quienes han sido nuestro pilar fundamental, motivación y ejemplo a seguir brindándonos vuestra paciencia, comprensión y amor en los momentos cruciales, por ser siempre incondicionales promoviéndonos seguridad para el logro de nuestros objetivos y metas a cumplir. De la misma manera un agradecimiento a la Universidad Estatal de Bolívar, Facultad Ciencias de la Salud y del Ser Humano, Carrera de Enfermería por abrirnos las puertas y ser parte de la larga trayectoria para formarnos como profesionales de la salud con valores éticos y humanísticos, permitiéndonos desarrollar y ejecutar nuestro proyecto de investigación. De igual forma agradecemos al personal docente de la carrera que con su sabiduría y dedicación nos han orientado por el camino del conocimiento quienes nos indujeron a ser profesionales honorables que en su labor brinden cuidados de calidad y calidez, en especial a nuestra tutora Lcda. Patricia Guerra por ser parte y guía de la investigación, que gracias a sus conocimientos y capacidad de liderazgo supo extendernos sus consejos y apoyo incondicional, para hoy cumplir con el presente proyecto de investigación.

Gabriel Bonilla y Shirley Guzmán

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Guaranda, 31 de julio de 2023

La suscrita Lcda. Patricia Guerra, tutora del presente Proyecto de Investigación como modalidad de titulación.

CERTIFICA:

Que el proyecto de investigación como requisito para titulación de grado, con el tema: “**EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN DE LA VACUNA BCG ASOCIADO A LA PRESENCIA DE REACCIONES ADVERSAS. CENTRO DE SALUD N°1. RIOBAMBA. PERIODO ENERO-ABRIL 2023**”, realizado por los estudiantes **Bonilla Carvajal Alexis Gabriel** con C.I. 0202126264 y **Guzmán Barragán Shirley Lisbeth** con C.I. 0250284908, han cumplido con los lineamientos teóricos y metodológicos contemplados en el reglamento de la Unidad de Titulación de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano, para ser sometido a revisión y calificación por los miembros del tribunal nombrado por la comisión de titulación, aprobado por el Consejo Directivo de la Facultad y posteriormente a la sustentación pública respectiva.



Lcda. Clara Patricia Guerra Naranjo

TUTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

DERECHOS DE AUTOR

Nosotros Bonilla Carvajal Alexis Gabriel y Guzmán Barragán Shirley Lisbeth portadores de la Cédula de Identidad No 0202126264 y 0250284908 en calidad de autoras y titulares de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN DE LA VACUNA BCG ASOCIADO A LA PRESENCIA DE REACCIONES ADVERSAS. CENTRO DE SALUD N°1. RIOBAMBA. PERIODO ENERO-ABRIL 2023 modalidad Proyecto de Titulación, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Las autoras declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Bonilla Carvajal Alexis Gabriel

Guzmán Barragán Shirley Lisbeth



Tema

EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN DE LA VACUNA BCG ASOCIADO A
LA PRESENCIA DE REACCIONES ADVERSAS. CENTRO DE SALUD N°1.RIOBAMBA.

PERIODO ENERO-ABRIL 2023

Índice General

Dedicatoria.....	I
Agradecimiento.....	II
Certificado de Seguimiento al Proceso de Investigación Emitido por el Tutor.....	III
Derechos de Autoría	¡Error! Marcador no definido.
Tema	V
Índice General.....	VI
Índice de Tablas	XI
Resumen Ejecutivo	XIII
Abstract.....	XV
Introducción	XVI
Capítulo 1.....	1
El Problema.....	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2 Formulación del Problema	5
1.3 Objetivos	6
1.3.1 Objetivo General.....	6
1.3.2 Objetivo Específicos.....	6
1.4 Justificación.....	7

1.5 Limitaciones de Investigación.....	9
Capítulo 2.....	10
Marco Teórico.....	10
2.1. Antecedentes de la Investigación	10
2.2 Base Legal.....	12
2.2.1 Constitución de la República de Ecuador.....	12
2.2.2 Ley Orgánica de la Salud.....	13
2.2.3 Acuerdo Ministerial 00004520 – Estatuto por Procesos del Ministerio de Salud Publica	14
2.2.4 Normativa Sanitaria del Sistema Nacional de Farmacovigilancia	14
2.3 Bases Teóricas.....	15
2.3.1 Inmunización	15
2.3.2 Vacuna.....	17
2.3.3 Cadena de Frío.....	19
2.3.4 BCG.....	21
2.3.5 Reacciones Adversas	24
2.3.6 Proceso Vacunal	27
2.3.7 Técnica de Aplicación de la Vacuna BCG	34
2.3.8 Rol de Enfermería en la Aplicación de la Vacuna.....	39
2.4 Marco Conceptual	43

2.5 Sistemas de variables	47
2.5.1 Variable Independiente.....	47
2.5.2 Variable Dependiente	47
2.6 Operacionalización de Variables.....	48
Capítulo 3.....	53
Marco Metodológico.....	53
3.1 Nivel de Investigación.....	53
3.2 Por el Enfoque.....	53
3.3 Por su Diseño	53
3.4 Por el Tiempo de Ocurrencia	53
3.5 Por el Lugar de Ocurrencia	54
3.6 Población y Muestra.....	54
3.3.1 Población Técnica de Aplicación de la Vacuna BCG: Licenciadas e Internos de Enfermería	54
3.3.2 Población Pacientes Vacunados en el Periodo de Enero a Abril del 2023.....	55
3.7 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	55
3.7.1 Técnica.....	55
3.7.2 Instrumento de recolección de datos	56
3.8 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	56
Capítulo 4.....	57

Resultados o Logros Alcanzados Según los Objetivos Planteados	57
4.1 Análisis de resultados.....	57
4.1.1 Resultados Obtenidos de la Aplicación de la Encuesta a los padres, madres o cuidadores.....	57
4.1.2 Resultados Obtenidos de la Aplicación de la Guía de Observación a los Profesionales e Internos de Enfermería.	66
4.3 Guía para la aplicación de la vacuna BCG.....	91
CAPÍTULO 5.....	91
Conclusiones	91
Recomendaciones.....	93
Capítulo 6.....	94
6. Marco Administrativo	94
6.1 Recursos.....	94
6.2 Presupuesto.....	95
6.3 Cronograma de actividades	96
Bibliografía	104
Anexos.....	115
Anexo N°1 Guía de Observación Aplicada a las Licenciadas e Internos de Enfermería. ...	115
Anexo N°2 Encuesta Realizada a las Madres, Padres y Cuidadores de los Niños y Niñas Inmunizados con la Vacuna BCG.	118

Anexo N°3 Consentimiento Informado Dirigido a las Licenciadas e Internos de Enfermería.	120
Anexo N°4 Consentimiento Informado Dirigido a las Madres, Padres o Cuidadores de los Niños y Niñas.	122
Anexo N°5 Oficio de Asignación de Tutor.	124
Anexo N°6 Validacion de los Instrumentos de Recoleccion de Datos.	125
Anexo N°7 Solicitud de Permiso Para Realizar el Proyecto de Investigación.	131
Anexo N°8 Evidencias fotográficas de la aceptación del consentimiento informado y aplicación de la encuesta a los padres madres o cuidadores de los niños o niñas.	133
Anexo N°9 Evidencias Fotográficas de la Aplicación de la Guía de Observación Realizada a las Licenciada e Internos de Enfermería.....	134
Anexo N°10 Evidencias Fotográficas de la Revisión de la Pústula en Niños y Niñas Inmunizadas con la Vacuna BCG en el Centro de Salud N°1.....	135
Anexo N°11 Evidencias Fotográficas del Seguimiento y Correcciones del Trabajo de Investigación por Parte del Docente Tutor.	136
Anexo N° 12 Reporte Urkund	137

Índice de Tablas

Tabla 1 Niños/as vacunados con BCG según el sexo en el Centro de Salud N°1 durante el periodo Enero-abril del 2023.	57
Tabla 2 Niños/as vacunados con BCG según edad en el Centro de Salud N°1 durante el periodo Enero-Abril del 2023.	58
Tabla 3 Niños/as vacunados con BCG según Reacciones Locales Presentadas en el Centro de Salud N°1 durante el periodo Enero-abril del 2023.....	60
Tabla 4 Niños/as vacunados con BCG según Reacciones Sistémicas Presentadas en el Centro de Salud N°1 durante el periodo Enero-abril del 2023.....	62
Tabla 5 Cuidados Realizados por el Padre, Madre o Cuidador Cuando Apareció el Grano con Pus.....	64
Tabla 6 Información a los Padres, Madres o Cuidadores Sobre el Procedimiento.....	66
Tabla 7 Revisión de la Libreta Integral de Salud, Tarjetero de Vacunación e Historia Clínica..	68
Tabla 8 Explicación a los Padres, Madres o Cuidadores del Niño/a Sobre las Reacciones de la Vacuna	70
Tabla 9 Cumplimiento de los 10 Correctos de la Administración de medicamentos.	72
Tabla 10 Recepción del Consentimiento Informado.	74
Tabla 11 Desinfección de Manos o el Lavado de Manos Clínico Antes de Realizar el Procedimiento.	75
Tabla 12 Preparación del Material Para el Procedimiento.....	77
Tabla 13 Preparación del Biológico Manteniendo la Cadena de Frío.	79
Tabla 14 Cumplimiento de la Política de Frasco Abierto.....	81
Tabla 15 Posición Adecuada del Niño o Niña.	82

Tabla 16 Cumplimiento de los Parámetros Para la Administración por Vía Intradérmica.	83
Tabla 17 Formación de la Pápula en el Lugar de Punción.	84
Tabla 18 Clasificación de los Desechos Sanitarios.....	85
Tabla 19 Desinfección de Manos o Lavado de Manos Post Vacunación.	87
Tabla 20 Registro de la Aplicación de la Vacuna en los Formularios Correspondientes.....	88

Resumen Ejecutivo

La vacuna BCG constituye una de las primeras vacunas que se aplican para el cumplimiento del esquema nacional de inmunización cuya responsabilidad está bajo el accionar de los profesionales de enfermería, por lo que para su administración se requiere el dominio de una técnica correcta por vía intradérmica, aunque es una de las vacunas más seguras no está exenta de generar reacciones adversas en la población. **Objetivo:** Evaluar la técnica de aplicación de la vacuna BCG asociada a la presencia de reacciones adversas. **Metodología:** Tipo de estudio: descriptivo, correlacional, transversal, de campo; población 8 licenciadas, 2 internos de enfermería y 31 representantes de los niños/as que fueron inmunizados con la vacuna BCG en el Centro de Salud N°1; se aplicaron dos instrumentos: “guía de observación de la aplicación de la vacuna BCG” y “encuesta para indagar sobre los posibles efectos adversos presentados post vacunación en la población infantil inmunizada con la vacuna BCG” mismos que fueron validados por profesionales del área. **Resultados:** el 20% del personal de enfermería no proporciona información oportuna del procedimiento, reacciones y cuidados post-vacunales, 20% no cumple con los 10 correctos, 40% no realiza la desinfección o lavado de manos antes del procedimiento, 20% no prepara el material necesario, 30% no coloca al paciente en una posición adecuada para desarrollar el procedimiento, 30% incumple con los parámetros de una administración por vía intradérmica, 20% no realiza una adecuada clasificación de los desechos sanitarios, 60% no realiza la desinfección o lavado de manos post vacunación. Se ha encontrado que las reacciones adversas más frecuentes fueron: en un 9,7% pústula de gran tamaño, 3,2% cicatriz queloide, 12,9% dolor en el sitio de punción, 3,2% fiebre. **Conclusión:** Existe relación entre la técnica de aplicación de la vacuna BCG y las reacciones adversas presentadas en los pacientes inmunizados.

Palabras claves: vacuna BCG (D001500), reacciones adversas (D016907), técnica de aplicación (D014611), inmunización (D007115), vía intradérmica (D004333).

Abstract

The BCG vaccine is one of the first vaccines to be applied to comply with the national immunization scheme, the responsibility of which is under the responsibility of nursing professionals, therefore, mastery of a correct intradermal technique is required for its administration. Although it is one of the safest vaccines, it is not exempt from generating adverse reactions in the population. **Objective:** To evaluate the BCG vaccine application technique associated with the presence of adverse reactions. **Methodology:** Type of study: descriptive, correlational, cross-sectional, field; population 8 graduates, 2 nursing interns and 31 representatives of children who were immunized with the BCG vaccine at Health Center No. 1; Two instruments were applied: "observation guide for the application of the BCG vaccine" and "survey to inquire about the possible adverse effects presented post-vaccination in the infant population immunized with the BCG vaccine" which were validated by professionals in the area. **Results:** 20% of the nursing staff do not provide timely information on the procedure, reactions and post-vaccination care, 20% do not comply with the 10 correct ones, 40% do not disinfect or wash their hands before the procedure, 20% do not prepare the necessary material, 30% do not place the patient in an adequate position to carry out the procedure, 30% fail to comply with the parameters of intradermal administration, 20% do not perform an adequate classification of sanitary waste, 60% do not perform disinfection or post vaccination hand washing. It has been found that the most frequent adverse reactions were: 9.7% large pustule, 3.2% keloid scar, 12.9% pain at the puncture site, 3.2% fever. **Conclusion:** There is a relationship between the BCG vaccine application technique and the adverse reactions presented in immunized patients. **Keywords:** BCG vaccine (D001500), adverse reactions (D016907), application technique (D014611), immunization (D007115), intradermal route (D004333).

Introducción

La inmunización es considerada uno de los hitos más destacados para la prevención de enfermedades pues constituye un derecho humano que previenen la muerte de millones de personas cada año por enfermedades que pueden evitarse, generan una respuesta inmune al incrementar las defensas del organismo, de esta manera mejoran la salud y calidad de vida de la población. (OMS, 2020)

En el cumplimiento de esta labor es indiscutible la intervención de los profesionales de Enfermería para la inmunización a la población, siendo este un procedimiento sistematizado a lo largo de todo el acto vacunal, cuya implicación se rige a la aplicación de una técnica adecuada siendo un proceso que cuenta con tres pausas; antes, durante y después de la vacunación conformado por una secuencia de pasos que deben aplicarse a cabalidad para obtener el resultado previsto en el paciente.

El personal de Enfermería cumple un rol destacado en los procesos de inmunización pues son los responsables directos del manejo, almacenamiento, preparación y administración de los biológicos, para ello cumplen varias funciones regidas a la normativa establecida para el esquema nacional de vacunación cuya finalidad es el control y prevención de enfermedades infecciosas, como es el caso de la tuberculosis meníngea y tuberculosis diseminada, que pueden ser evitadas con la vacuna Bacilo de Calmette-Guerín (BCG). (Aguilar & Arteaga, 2021)

Durante la inmunización con la vacuna BCG, existe riesgos de realizar un procedimiento incorrecto, producto de omisiones e incumplimiento de las normas establecidas, así como también del empleo de una técnica inadecuada, produciendo reacciones adversas inesperadas como absceso, sepsis, adenopatías, incluso reacciones muy graves que pueden desencadenarse en la muerte del paciente. (Alarcón & Mogollón, 2021)

Es así que en la presente investigación tiene como objetivo evaluar la técnica de aplicación de la vacuna BCG asociada a la presencia de reacciones adversas en el Centro de Salud N°1. Riobamba. Para el abordaje de este estudio se estructuraron seis capítulos en concordancia de la metodología de investigación cuantitativa distribuidos de la siguiente manera:

Capítulo I: En este capítulo se encuentra el problema, el cual está conformado por el planteamiento del problema, formulación del problema, objetivo general y específicos, además se incluye la justificación y limitaciones identificadas durante la elaboración del proyecto.

Capítulo II: Se encuentra inmerso el marco teórico el mismo que contiene antecedentes de investigación, bases teóricas de diversas fuentes bibliográficas como manuales, artículos científicos, libros, entre otros, base legal, definición de términos, finalizando con el sistema de variables y su operacionalización.

Capítulo III: Se desarrolla el marco metodológico conformado por el nivel de investigación, diseño, población, técnicas e instrumentos de recolección de datos y por último técnicas de procesamiento y análisis de datos empleadas.

Capítulo IV: Se desarrolla la descripción de resultados en base a cada uno de los objetivos previamente planteados a través de tablas para la ejecución de la interpretación y análisis de datos de la guía de observación aplicada a las licenciadas e internos de enfermería y la encuesta realizada a los padres, madres o cuidadores de los niños o niñas que recibieron la vacuna BCG.

Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones, donde se enuncia las conclusiones que detallan los puntos sobresalientes de la investigación así como las recomendaciones en función de los resultados alcanzados.

Capítulo VI: Se desarrolla el marco administrativo conformado por los recursos empleados, presupuesto, cronograma, bibliografía y los anexos de investigación.

Capítulo 1

El Problema

1.1 Planteamiento del Problema

La población infantil es uno de los grupos etarios concebido como prioritario para el sistema de salud de un país, debido precisamente a la edad crucial que determina en gran medida sus futuras condiciones tanto a nivel sanitario como social. Dentro de uno de los enfoques para garantizar un estado de salud óptimo en esta población se encuentra el Esquema Nacional de Inmunizaciones (ENI), considerado como una manera sencilla y eficaz de proteger a los niños y disminuir la propagación de enfermedades infecciosas graves, de manera que la inmunización se convierte en una de las intervenciones en salud pública más rentables. (Asociación Española de pediatría, 2021)

Por lo mencionado, las vacunas constituyen uno de los avances más importantes en materia de salud y en progreso a nivel mundial que ha logrado la erradicación y prevención de varias enfermedades inmunoprevenibles. Estas son aplicadas generalmente a personas sanas para prevenir la manifestación de ciertas afecciones. Cada país cuenta con una normativa propia que respalda la vacunación, basado en recomendaciones dadas por la Organización Mundial de Salud. Una de las primeras vacunas que se aplica en los recién nacidos es la BCG o Bacilo de Calmette y Guérin, la única vacuna contra las formas graves de tuberculosis, dentro de las que se hallan la tuberculosis meníngea y miliar. (Asociación Española de pediatría, 2021)

Es en este sentido, es pertinente mencionar que el empleo de la vacuna BCG, utilizada desde el año 1921 para la inmunización en humanos, tiene un 51% de efectividad contra todas las formas de tuberculosis, mientras que un 64% para la tuberculosis meníngea y el 78% para la tuberculosis miliar. De acuerdo a reportes de la

Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que uno de cada cuatro habitantes está infectado con *Mycobacterium tuberculosis*, lo que corresponde al 23% de la población total, es decir 1700 millones de personas, de ellas menos del 10% presentará manifestaciones clínicas a lo largo de su vida. Cabe considerar que la tuberculosis extrapulmonar es la más común, pues se encuentra en una relación de tres a uno con respecto a la pulmonar, los cuadros más graves se manifiestan en niños menores de 5 años con una alta morbimortalidad, siendo la meningitis tuberculosa la que tiene un efecto devastador en el sistema nervioso central dejando al 80% de los pacientes con secuelas neurológicas. (Asociación Española de pediatría, 2021)

Con esta referencia, la inmunización con BCG, cobra gran relevancia, por ello, de acuerdo a lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se halla implementada en los esquemas de vacunación de los países donde se ha identificado una mayor incidencia de tuberculosis, y que mundialmente ha alcanzado aproximadamente un 90% de cobertura; mientras que, en los países con una incidencia baja, la inmunización se la considera importante en niños menores de 5 años que procedan de países endémicos. Además, se debe considerar que la aplicación de esta y todas las vacunas están sujetas a reacciones adversas y su administración se basa en la relación beneficio/riesgo, de manera que esta vacuna es considerada segura, pero muy reactogénica. (Martin, Aguilo, & Asensio, 2018)

Es así que, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 95% de la población puede presentar reacciones locales como dolor y enrojecimiento, con una duración de 2 a 5 meses, a su vez el desarrollo de BCG diseminada está entre 1,56 a 4,29 casos por cada millón de niños con VIH (virus de inmunodeficiencia humana); la linfadenitis supurativa se ha registrado en cada 100 a 1000 por cada millón que aparece

entre los 2 a 6 meses, osteítis por BCG (becegeítis) de 1 a 700 por cada millón en un tiempo de 1 a 12 meses. (OMS, 2018)

Como se ha mencionado, existe una alta probabilidad que se presenten reacciones adversas asociadas a la vacunación. La Organización Panamericana de la Salud (OPS), menciona que las enfermedades inmunoprevenibles han disminuido considerablemente, provocando que la población tienda a enfocarse más en los efectos adversos o secundarios que se producen en respuesta a la aplicación de las vacunas, generando una disminución de la cobertura de vacunación y convirtiéndose en un desafío para la salud pública. Asimismo, el Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF) establece que en los últimos 10 años se ha registrado un atraso en América Latina y el Caribe, pues pasó de ser la región con tasas más altas de vacunación en el mundo, a una de las más bajas, dejando a 2,4 millones de niños y niñas desprotegidos frente a estas enfermedades, atribuido a diversos factores entre ellos la aparición de reacciones adversas. (UNICEF, 2023)

Por su parte el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), a través de su programa ENI, asegura el acceso a los servicios de vacunación en los diferentes niveles de atención, desde el nacimiento hasta la edad adulta. En este contexto, la BCG se administra de preferencia dentro de las primeras 24 horas luego del nacimiento hasta los 11 meses 29 días, manteniendo una cobertura promedio del 86,5%, por lo que es una de las vacunas que alcanza la mayor cobertura poblacional. Además, se menciona que la incidencia de casos mortales por propagación del bacilo de Calmette y Guérin es de 0,19 a 1,56 por cada millón de vacunados. Aquí sobresale el papel que juega enfermería al momento de la aplicación de la vacuna utilizando la técnica correcta para evitar efectos adversos asociado a su administración. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2021)

En el contexto local, tras haber realizado una entrevista a (Colcha, 2023) responsable Zonal de la Estrategia Nacional de Inmunizaciones (ENI) correspondiente a la Zona 3, manifestó que durante los años 2017-2018 se presentaron tres casos de reacciones adversas identificadas como Becegeítis producto de una sobredosis por el cambio de laboratorio proveedor de los biológicos. Uno de los factores causales se le atribuyó a la omisión de la revisión de la dosis correcta a administrarse establecida por el fabricante en el inserto de la vacuna.

Por lo mencionado, se considera de vital importancia realizar una evaluación de la administración de la vacuna BCG, por parte del personal de enfermería que labora en el Centro de Salud N°1 de la ciudad de Riobamba, para identificar falencias y omisiones que existen durante el procedimiento que pueden afectar el bienestar de los pacientes. Por consiguiente, al ser una unidad operativa perteneciente al Primer Nivel de Atención, una de las principales funciones de las licenciadas e internos de Enfermería, responsables del cuidado directo, es la inmunización; en efecto deben estar capacitados y contar con las habilidades y destrezas requeridas para esta actividad.

1.2 Formulación del Problema

¿Qué relación existe entre la técnica de aplicación de la vacuna BCG asociado a la presencia de reacciones adversas. Centro De Salud N°1. Riobamba. Periodo Enero-Abril 2023?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Evaluar la técnica de aplicación de la vacuna BCG asociada a la presencia de reacciones adversas en el Centro De Salud N°1. Riobamba. Periodo Enero-Abril 2023.

1.3.2 Objetivo Específicos

- Observar la técnica que se utiliza para la aplicación de la vacuna BCG por parte de las licenciadas e internos de Enfermería del Centro de Salud N°1.
- Identificar el cumplimiento del procedimiento de la aplicación de la vacuna BCG.
- Determinar las reacciones adversas que se producen por una técnica inadecuada en la aplicación de la vacuna BCG.
- Elaborar una guía con lineamientos sobre la técnica correcta para la aplicación de la vacuna BCG.

1.4 Justificación

La inmunización a nivel mundial es un tema de gran relevancia, ya que tiene como objetivo prevenir enfermedades producidas por virus y bacterias entre estas se encuentra la tuberculosis que fue declarada emergencia mundial en el año de 1993, por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Para prevenir esta enfermedad es necesario la aplicación de la vacuna Bacillus Calmette-Guérin conocida como BCG. La determinación y eficacia del tratamiento de esta vacuna se puede evidenciar a través de la observación directa en su aplicación, aunque esta vacuna es una de las más utilizadas su aplicación no siempre es la correcta existiendo de esta forma una controversia en eficiencia e impacto. (Paneque & Rojas, 2018)

Desde esta perspectiva el **propósito** de la presente investigación es evaluar la correcta aplicación de la vacuna y los eventos adversos atribuibles que se presentan por la misma, puesto que existen personas que no presentan la cicatriz en la región de aplicación, probablemente porque al momento de la inmunización, el profesional no utilizó la técnica adecuada y no se formó la pápula, debido a varios factores como la dosis incorrecta o vía de administración incorrecta.

El trabajo investigativo es de gran **importancia**, porque permitió identificar si la técnica utilizada para la aplicación de la vacuna BCG por parte de las licenciadas e internos de Enfermería que laboran en el Centro de Salud N°1 es la correcta y además de evidenciar la presencia de efectos adversos que se asocian al procedimiento realizado.

Es **original** debido a que no existen investigaciones previas realizados por los estudiantes de la Universidad Estatal de Bolívar sobre la temática “Evaluación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG asociado a la presencia de reacciones adversas”,

permitiendo contribuir al desarrollo del área de investigación de la institución y en posteriores trabajos investigativos relacionados en la temática expuesta.

La investigación es **pertinente** por que se ampara a las siguientes leyes del Ecuador: Constitución de la República del Ecuador: Art.32 y Art. 361, Ley Orgánica de la Salud: Art. 2, Art. 4, Art. 6 y Art. 52, Normativa Sanitaria del Sistema Nacional de Farmacovigilancia: Art. 20, Art.33 y Art.34 y el Acuerdo Ministerial 00004520: en el que hace mención la garantía de la calidad y excelencia de los servicios, así como proveer al personal de salud de directrices del uso, aplicación y conservación de los biológicos; al mismo tiempo este trabajo investigativo se encuentra en relación con la formación académica y con las líneas de investigación de la UEB, establecidas por la carrera de enfermería, línea: salud y bienestar humano y sublínea: salud infantil.

Así mismo el desarrollo del proyecto es **factible**, dado que se contó con la apertura y predisposición por parte de las autoridades y el recurso humano del Centro de Salud N°1, de igual manera existieron recursos económicos de los investigadores para la ejecución exitosa de la investigación. Los **beneficiarios** serán los niños/as que acudan a esta unidad de Salud para ser aplicados la vacuna BCG, debido a que se les inmunizará con la técnica correcta, así también a los profesionales de enfermería que se encuentran brindando sus servicios en esta unidad ya que se proporcionó un instrumento sobre la correcta aplicación de la vacuna.

Es **beneficioso** porque el profesional de enfermería identificó los errores de la técnica que está empleando para la aplicación de la vacuna BCG, y obtuvo una guía que establece directrices para la ejecución adecuada de este procedimiento.

La **finalidad** del proyecto es cumplir con uno de los requisitos que se establece en el Reglamento Universitario para la obtención del título de tercer nivel como profesional de enfermería, cumpliendo con la formación académica dirigido al servicio

de la comunidad para poder brindar cuidados de calidad y calidez, en la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud.

1.5 Limitaciones de Investigación

- Falta de investigaciones previas sobre el tema de investigación impidiendo tener una base y orientación adecuada para desarrollar el trabajo.

Capítulo 2

Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la Investigación

El proyecto de investigación tiene una gran relevancia en el contexto mundial, nacional y local, por tal motivo a continuación se presentan investigaciones relacionadas con el tema y que constituyen las bases para su desarrollo.

2.1.1 Antecedentes internacionales

De acuerdo a un estudio realizado por (Ortiz, 2018), denominado “Reacciones adversas asociadas a la inmunización con BCG en una población infantil de México”, tuvo como objetivo “ Evaluar la incidencia de reacciones adversas asociadas a la inmunización con la vacuna BCG”, de acuerdo a los resultados de la investigación identificó 22 casos de eventos adversos presentados durante el periodo de estudio, teniendo una incidencia del 1.47% y que la mayoría de los casos fueron presentados en un 60% en la población masculina, en cuanto a las manifestaciones más comunes fueron la linfadenopatía con una presencia de 10 casos, seguida de la pústula persistente con cinco casos, luego se encontró el nódulo persistente en cuatro casos y con menor incidencia pero no menos importante úlceras en dos casos, destacando que en 4 niños que presentaron estas reacciones tenían inmunosupresión.

Así mismo existe otro estudio desarrollado por (Alarcón & Mogollón, 2021) con el tema: “Reacciones adversas que se asocian a la vacunación con BCG y los cuidados desarrollados por los padres, madres o cuidadores luego de la inmunización en niños menores de un año”, con el objetivo de “Determinar las reacciones adversas que se asocian a la inmunización con BCG en lactantes menores e identificar los cuidados post vacunales”. Donde los resultados encontrados fueron que las reacciones adversas frecuentes son la presencia de pústulas, nódulos, cicatriz queloides y úlceras. En cuanto a

los cuidados luego de la vacunación determinan que se encuentran relacionados a la cultura y creencias, en donde limpian el lugar de la inyección, colocan cremas y cicatrizantes pensando que la pústula es una inflamación adversa, estas acciones las desarrollan por la falta de educación brindada por el personal responsable de la inmunización.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Un estudio realizado por (Jumbo, 2019), denominado “Evaluación de la técnica en la aplicación de vacunas en niños menores de cinco años en subcentros de salud del ministerio de salud de Zamora” el mismo que tiene como objetivo “Evaluar la técnica de administración de vacunas en niños/as menores de cinco años en los subcentros de Limón”, el mismo que concluye que el personal de enfermería no cumplen con las medidas y el protocolo adecuado antes, durante y después de la aplicación de las vacunas, entre estas falencias encontramos el no lavarse o desinfectarse las manos, desinfectar el tapón del frasco en presentaciones multidosis y no existe una educación adecuada sobre la vacuna a los padres, así mismo existe una inadecuada aplicación en las vacunas BCG, OPV, y DT. Existiendo falencias en la correcta aplicación de las vacunas que pueden presentarse a factores como saturación de gente al momento de vacunar, personal de enfermería recién egresado, falta de conocimiento de protocolos entre otros.

En Galápagos, Ecuador (Salvador, 2019), realizó un estudio denominado “Vacunación BCG en la provincia de Galápagos”, el cual tuvo como objetivo general la “Evaluación del grado de reactividad alérgica en la población vacunada con BCG lo que daría un índice de su efectividad”. De acuerdo a los resultados encontrados, se identificó que en el 25% de la población no se visualiza la cicatriz BCG, pudiendo traducirse en

una cobertura incompleta o una mala técnica de aplicación, subdosis o vacunas en malas condiciones.

2.1.3 Antecedentes Locales

De acuerdo a (Soria, 2021) en su estudio titulado “Seguimiento a recomendaciones de la Estrategia Nacional de Inmunizaciones para menores de 1 año. Riobamba, 2019-2020”, el cual tuvo como objetivo evaluar el seguimiento de la población de niños menores de 1 año y además el uso de la técnica de la encuesta para corroborar los factores que provocan la inasistencia en el cantón Riobamba en los periodos 2019-2020; dentro de los resultados más relevantes de la encuesta aplicada a 50 cuidadores que asistieron al Centro de Salud N°1, se identificó que un 28% de ellos desconocen sobre las enfermedades para las cuales sus hijos son inmunizados, en tanto que un 76% desconoce sobre las reacciones adversas que producen las vacunas.

2.2 Base Legal

2.2.1 Constitución de la República de Ecuador

Art.32- La salud es un derecho que garantiza el Estado, como cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional. (Constitución de la República de Ecuador, 2008)

El **art.- 361**. Establece que el Estado ejerce la rectoría del Sistema Nacional de Salud, a través de la Autoridad Sanitaria Nacional, quien es la responsable de formular la política nacional de salud, y de normar, regular y controlar todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector. (Constitución de la República de Ecuador, 2008)

2.2.2 Ley Orgánica de la Salud

Art 2.- Determina que todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud para la ejecución de las actividades relacionadas con la salud, se sujetarán a las disposiciones de dicha ley, sus reglamentos y las normas establecidas por la Autoridad Sanitaria Nacional.

Art 4.- Prevé que la Autoridad Sanitaria Nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud, así como a la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia de la referida Ley, siendo obligatorias las normas que dicte para su plena vigencia. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2022)

Art 6.- Preceptúa como responsabilidades del Ministerio de Salud Pública entre otras, 4. Declarar la obligatoriedad de las inmunizaciones contra determinadas enfermedades, en los términos y condiciones que la realidad epidemiológica nacional y local refiera; definir las normas y el esquema básico nacional de inmunizaciones; y, proveer sin costo a la población los elementos necesarios para cumplirlos. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2022)

Art. 52.- Estableces que la Autoridad Sanitaria Nacional proveerá a los establecimientos de salud los biológicos e insumos para las enfermedades inmunoprevenibles contempladas en el esquema básico nacional de vacunación, en

forma oportuna y pertinente, asegurando su calidad y conservación, sin costo al usuario final. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2022)

2.2.3 Acuerdo Ministerial 00004520 – Estatuto por Procesos del Ministerio de Salud Pública

Señala como misión de la dirección nacional de normalización: desarrollar y definir todas las normas, manuales, protocolos y otras normativas, relacionadas a la gestión de la salud, a fin de que el Ministerio ejerza la rectoría sobre el Sistema Nacional de Salud, garantizando la calidad y excelencia en los servicios; y, asegurando la actualización, inclusión y socialización de la normativa entre los actores involucrados. (Vance, 2017)

Es necesario proporcionar a los profesionales de la salud, directrices claras sobre el uso, aplicación y conservación de las vacunas. (Vance, 2017)

2.2.4 Normativa Sanitaria del Sistema Nacional de Farmacovigilancia

Art. 20.- Todas las reacciones adversas a los medicamentos, fallas terapéuticas y errores de medicación que causan daño a paciente o concluyen en algún error mortal; deben ser notificados obligatoriamente y como mínimo una vez al mes al Centro Nacional de Fármaco Vigilancia (CNFV), en los tiempos descritos en la presente normativa de acuerdo a su intensidad. (Ministerio de Salud Pública, 2016)

Art. 33.- Se consideran eventos adversos todas las reacciones adversas a medicamentos (RAM), errores de medicación (EM), fallas terapéuticas (FT) y evento supuestamente atribuible a la vacunación e inmunización (ESAVI) las que serán clasificadas y evaluadas teniendo en cuenta su intensidad o gravedad, duración y el contexto general en el que se produce. (Ministerio de Salud Pública, 2016)

Art. 34.- La notificación de los eventos adversos se realizará en la ficha amarilla para RAM, FT y EM; y en la ficha blanca para ESAVI. (Ministerio de Salud Pública, 2016)

2.3 Bases Teóricas

2.3.1 Inmunización

La inmunización es el mayor avance en salud y desarrollo a nivel mundial que ha protegido la vida de millones de personas año tras año. Esto se ha logrado puesto que las vacunas minimizan el riesgo de adquirir enfermedades, refuerzan las defensas naturales de las personas y activan el sistema inmunitario. Además, la inmunización constituye un derecho humano, pues cada año previene entre 3,5 y 5 millones de muertes por más de 20 enfermedades que pueden prevenirse, de esta manera mejoran la salud y la calidad de vida de la población. (OMS, 2020)

Concepto

La inmunización o vacunación es un procedimiento mediante el cual se introduce un compuesto biológico que otorga inmunidad frente a diversos tipos de enfermedades al ser humano a quien se le administra. El compuesto biológico puede ser un microorganismo completo (virus o bacteria) o una parte específica obtenido del mismo, con la finalidad de desencadenar una respuesta inmunitaria similar a una infección natural, pero que represente un riesgo relativamente imperceptible o nulo en el organismo humano receptor. De esta forma, se consigue una protección total a lo largo de la vida frente a una enfermedad, en otros casos se producirá una protección parcial que requerirá su administración en varias ocasiones con intervalos regulares. (Asociación Española de Pediatría, 2023)

A esta estrategia se la conoce como la inmunización activa, es decir es aquella que se la adquiere por medio de las vacunas, generando una respuesta que otorga

protección posterior a la exposición a un determinado antígeno, proceso que evita el padecimiento de la enfermedad para obtener la respuesta inmune esperada. En la actualidad existe un esquema de vacunación que abarca a la población en general, principalmente desde el nacimiento, para asegurar que los infantes cuenten con las defensas óptimas frente a enfermedades potencialmente mortales. (Asociación Española de Pediatría, 2023)

Es así como el objetivo principal de las vacunas es generar una respuesta inmune frente a las enfermedades, de tal manera que, ante la invasión de un agente causal de una afección en una persona, el sistema inmunológico lo reconoce y elimina, producto del anticuerpo que fue creado por la vacuna. En definitiva, el estímulo inmunitario que produce una vacuna al aparentar una infección natural, genera una respuesta inmunitaria específica para la protección de la persona inmunizada a subsiguientes exposiciones al microorganismo. (Pérez, Peluffo, & Barrios, 2021)

Importancia de la inmunización

En la región de las Américas la erradicación de las enfermedades, se ha convertido en la base fundamental para el desarrollo de programas de vacunación y la población mundial ha encontrado beneficios en las vacunas, y son consideradas la intervención de salud pública que sobresale en la prevención y equidad. En este sentido, para considerar que una enfermedad inmunoprevenible ha sido erradicada de un lugar geográfico determinado como un país o una región, la tasa de reproducción de la infección, tendrá que ser menor a 1. (Valenzuela, 2020)

Una de las metas de organismos internacionales como la OMS y OPS es la prevención de afecciones transmisibles en la población pediátrica, mediante la vacunación, visión estratégica que se ha mantenido a lo largo del tiempo, y ha tenido como enfoque garantizar una cobertura de la totalidad de la población considerando

aspectos como la situación socioeconómica de los países, indicadores sanitarios, apoyo político, acogida del programa por parte de la población, gratuidad del servicio, seguridad de las vacunas y recurso humano competente. (Valenzuela, 2020)

Beneficios de la inmunización

El principal beneficio y más relevante es que ninguna medida a lo largo del tiempo ha conseguido disminuir la morbi-mortalidad humana, así como lo han logrado las vacunas, siendo su propósito final el control de la propagación de infecciones, la erradicación de enfermedades, y por último la eliminación del agente causal de la infección y la patología. Al mismo tiempo, a corto plazo pretende la prevención de enfermedades tanto en las personas como en la comunidad. (Valenzuela, 2020)

En definitiva, el valor de las vacunas es indiscutible, pues la situación epidemiológica ha sido directamente proporcional a la incorporación de las vacunas, existiendo evidencia de situaciones en las cuales las coberturas vacunales disminuyen, las enfermedades no erradicadas no tardan en resurgir y propagarse, no cabe duda que la inmunización constituye un elemento angular en la atención primaria y un derecho humano universal, para garantizar la seguridad sanitaria universal. (Asociación Española de Pediatría, 2023)

2.3.2 Vacuna

La denominación de vacuna hace referencia a preparados biológicos que contienen uno o varios virus vivos, inactivados o fraccionados y bacterias que carecen de su capacidad patogénica, a los cuales se les atribuye la acepción de antígenos. Estos productos son inoculados en los individuos para producir inmunidad activa, es decir inducen intencionadamente la generación de una respuesta inmune adaptativa frente a un determinado patógeno. Por lo mencionado la respuesta que producirá será específica

y con memoria, proceso que evita el desarrollo de la enfermedad causada por el patógeno en posteriores exposiciones. (Merino & Bravo, 2018)

Las vacunas activan las defensas naturales del organismo para prevenir la manifestación de varias enfermedades por medio de los siguientes mecanismos:

1. Reconocimiento del patógeno invasor que puede ser una bacteria o un virus.
2. Producción de anticuerpos, formados por proteínas originadas naturalmente en el sistema inmunológico para combatir las enfermedades.
3. Por último, recuerda la afección y el mecanismo para combatirla, lo que posibilita una destrucción oportuna del microorganismo por parte del sistema inmunitario ante futuras exposiciones, anticipadamente a la manifestación de la enfermedad. (OMS, 2021)

Clasificación de las vacunas

Vivas atenuadas

Virales: bOPV, SRP, SR, varicela, fiebre amarilla, rotavirus

Bacterianas: BCG

Vacunas inactivadas o muertas

Enteras: Virales: fIPV, influenza, hepatitis A

Bacterianas: DPwT

Fraccionadas: Subunidades: Influenza, DPaT

Recombinantes: Hepatitis B, VPH

Toxoides: DPwT, DPaT, DT,dT

Polisacáridos: Polisacáridos puros: Antineumocócica polisacárida 23 valente.

Polisacáridos conjugados: Antineumocócica conjugada 10 y 13 valente. (MSP, 2019)

2.3.3 Cadena de Frío

La cadena de frío involucra a los elementos y actividades indispensables que garantizan una adecuada preservación inmunizante del biológico, su almacenamiento y traslado de las vacunas desde su proceso de fabricación en el laboratorio hasta su aplicación al paciente, mediante el mantenimiento de una temperatura óptima o comprendida entre +2°C y +8°C, rango que debe mantenerse en todo momento. (Ministerio de Salud Pública, 2021)

Niveles de la cadena de frío

En el Ecuador la cadena de frío se encuentra constituido por cuatro niveles que se detallan a continuación: nivel central, nivel zonal, nivel distrital y nivel local. (Ministerio de Salud Pública, 2021)

Nivel central: Dentro de este nivel se encuentra el Banco Nacional de vacunas dotado con cámaras frigoríficas, los gel packs se mantienen en congelación, mientras las vacunas se encuentran en refrigeración entre +2°C +7°C, además cuenta con ultracongeladores para el mantenimiento de temperaturas bajo 0°C. Se destaca que almacenan un gran volumen de biológicos que pueden durar hasta 18 meses. (Ministerio de Salud Pública, 2021)

Nivel zonal: Se encuentra en la sede de las 9 zonas, en las que se halla organizada territorialmente la red de servicios de salud. En este nivel se encuentran los

almacenes zonales de biológicos conformados por cámaras frías y una capacidad de almacenamiento de hasta tres meses. (Ministerio de Salud Pública, 2021)

Nivel distrital: Está situado en las ciudades de mayor densidad poblacional, posee un equipo frigorífico para refrigeración y congelación donde se almacena los biológicos por un periodo de tiempo de hasta dos meses, además cuenta con termos cajas frías. (Ministerio de Salud Pública, 2021)

Nivel local: Se encuentra constituido por la red de servicios de salud, cuenta con refrigeradores en los que se almacena los biológicos durante un mes. De igual forma se emplean termos para las actividades intramurales y extramurales relacionados con la inmunización. (Ministerio de Salud Pública, 2021)

Conservación y almacenamiento de las vacunas

El rango de temperatura óptimo para el mantenimiento de las vacunas debe estar entre $+2^{\circ}\text{C}$ y $+8^{\circ}\text{C}$, debido a la sensibilidad que presentan tanto a las altas o bajas temperaturas, así como a la luz, existe una alta probabilidad de la disminución o pérdida total de la efectividad del biológico si la temperatura está fuera del rango establecido. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

Equipos e insumos para la cadena de frío

Son todos aquellos equipos que garantizan el cumplimiento de la cadena de frío, es decir el mantenimiento de una temperatura comprendida entre $+2^{\circ}\text{C}$ y $+8^{\circ}\text{C}$, de igual forma facilita la congelación de los paquetes fríos que se colocan en los termos para la jornada laboral. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

Un equipo básico para el almacenamiento de las vacunas está compuesto por dos sectores, el sector de la parte superior se utiliza para la congelación exclusiva de los paquetes fríos, mientras que, en la parte inferior, de refrigeración se ubica un espacio superior, medio e inferior. En la zona superior deben ser colocadas las vacunas de

organismos vivos atenuados; en la media, aquellas que tienen compuestos inactivados y en la parte baja botellas que contengan un litro de agua, separadas a una distancia de 2.5 centímetros entre ellas, su utilidad se enmarca en estabilizar la temperatura del refrigerador en caso de abrir la puerta o de existir cortes eléctricos. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

Los **termos** son contenedores que facilitan el transporte de las vacunas a nivel intra y extramural, cuyas paredes constituyen un medio aislante al ser fabricadas de poliuretano y poliestireno; en ellos se colocaran los paquetes fríos cuyo número dependerá de las recomendaciones del fabricante. El mantenimiento de la temperatura del termo dependerá del número de veces que es abierto; un termo que no ha sido abierto tiene una vida fría de 36 horas a temperatura ambiente y si es abierto un promedio de 16 veces por un máximo de dos minutos en cada una de ellas la vida útil se reducirá a 22.5 horas. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

Las vacunas deben ser colocadas en un recipiente de plástico para posteriormente ser ubicadas en los termos, de esta forma se evita la congelación por contacto directo con los paquetes fríos. Además, cada equipo que se emplee para la conservación de las vacunas deberá contener un termómetro para el control de la temperatura tanto por la mañana como por la tarde. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

2.3.4 BCG

La vacuna BCG o bacilo de Calmette-Guérin, en honor a sus creadores, los científicos franceses Albert Calmette y Camile Guérin, es biológico formulado con bacterias vivas liofilizadas de una cepa atenuada proveniente del bacilo *Mycobacterium bovis*, agente causal de formas graves de tuberculosis, y es ampliamente utilizada en el contexto mundial, con especial atención en aquellos países epidemiológicamente vinculados con una alta carga de morbilidad por tuberculosis. (López, 2021)

Composición

En cuanto a la composición se especifica que una dosis de 0,1ml de vacuna reconstituida posee entre 2×10^5 y 8×10^5 unidades formadoras de colonias de M. Bovis, que han perdido su virulencia. (Aguilar & Arteaga, 2021)

Presentación

Su presentación varía en función del proveedor o fabricante, generalmente es multidosis, un vial o frasco ampolla de color ámbar y una ampolla o frasco ampolla que contiene 1 ml de solución salina inyectable que se utiliza para reconstituir la preparación liofilizada, equivalente a 20 dosis de 0,05 ml y 10 dosis de 0,1 ml. (Aguilar & Arteaga, 2021)

Indicaciones

Está indicada para la prevención de formas graves de tuberculosis, como son la tuberculosis meníngea y tuberculosis diseminada, en toda la población lactante. (Organización Mundial de la Salud, 2018)

Población y esquema

La vacuna debe ser aplicada cuanto antes en una dosis única. De manera oportuna, el esquema establece su aplicación dentro de las primeras 24 horas de vida, hasta una edad máxima de 11 meses 29 días. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2018)

Vía y lugar de administración

Se la administra por vía parenteral exclusivamente intradérmica en la región deltoidea del brazo derecho, posterior a la aplicación se produce una pápula que desaparece entre 15 a 30 minutos. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2018)

Contraindicaciones

BCG está contraindicada en recién nacidos desnutridos y con un peso menor a 2000 gramos al nacer. En esta población es preciso postergar la inmunización hasta que se alcance un peso adecuado. Recordando, además, que la BCG es una vacuna viva, sus contraindicaciones se extienden al grupo etario constituido por mujeres embarazadas, pacientes oncológicos o que tengan algún tipo de inmunodeficiencia ya sea congénita o adquirida. (López, 2021)

Entre las inmunodeficiencias se encuentra aquella producida por fármacos que deprimen el sistema inmunológico, por radiación o por infecciones con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). En lactantes con infección por VIH existe un alto riesgo de desarrollo de tuberculosis diseminada o generalizada, por tanto, es preciso evitar la vacunación con evidencia de pruebas confirmatorias por laboratorio para este caso, posean o no de manifestaciones clínicas. (López, 2021)

Otro de los casos en los que su administración no está recomendada, es cuando el paciente ha recibido tratamiento antibiótico dentro de los 30 últimos días, presenten cuadros febriles o hipersensibilidad a los componentes. De la misma manera, en pacientes con tuberculosis activa que se encuentren recibiendo tratamiento antituberculoso, sin embargo, estudios demuestran que su aplicación es posible en personas cuya infección es latente. (López, 2021)

2.3.5 Reacciones Adversas

Un ESAVI o evento supuestamente atribuible a la vacunación o inmunización están relacionados a varias causas, entre las que se destacan el tipo de cepa que se ha empleado en su producción, la dosis administrada, la edad del paciente y principalmente la técnica de aplicación de la vacuna que emplea el profesional a cargo. (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, 2018)

En referencia a ello, se determina que, al utilizar una técnica correcta en el sitio de aplicación, entre el 90 y 95% de personas vacunadas con BCG presentan una reacción local, manifestado con signos de eritema e induración seguido de un proceso de cicatrización en los tres meses subsiguientes. En función de lo expuesto, una evolución en condiciones normales, está caracterizada por la formación de una pápula que desaparece transcurridos de 15 a 30 minutos. Luego de 2 o 3 semanas surge una mácula o pústula de color rojo que se endurece al llegar la tercera o cuarta semana. (López, 2021)

Siguiendo el mismo orden de ideas, en el intervalo comprendido de la semana 4 a la 6 se presenta un nódulo eritematoso, en ocasiones con formación de un absceso, ulcerándose y dejando escapar serosidad; esta se cierra espontáneamente con la aparición de una costra que se desprenderá luego de la semana 12, dejando una cicatriz definitiva. (López, 2021)

Por otra parte, existen reacciones que se deben registrar y notificar, las mismas que se asocian a errores en la técnica de aplicación de la vacuna, es decir un error en la vía de administración si se aplica de manera subcutánea. Así mismo se asocian a una megadosis por un exceso de la dosis establecida por el fabricante, también se la puede relacionar con la virulencia residual de la cepa y la viabilidad de esta (concentración de microorganismos vivos). (López, 2021)

Las reacciones adversas que se pueden presentar se detallan a continuación.

Reacciones Adversas Locales

Nódulo precoz: que se identifica como una úlcera relativamente aumentada de tamaño y que aparece en la primera semana luego de haber sido aplicada la vacuna. Este signo se asocia con una infección por tuberculosis previa o estado inmune comprometido del paciente, por lo que es indispensable realizar una adecuada valoración, seguimiento y vigilancia de la evolución de la lesión, con la finalidad de descartar o confirmar la presunta patología. (Aguilar & Arteaga, 2021)

Linfadenitis simple o no supurativa: es una condición que se presenta entre el 1 y 6% de la población vacunada, en un lapso comprendido entre 2 a 4 meses que puede extenderse hasta los 6 meses posteriores a la inmunización. Este evento se caracteriza por el crecimiento de 1 a 2 nódulos linfáticos regionales, dentro de los que se encuentran los axilares, en un 18% supraclaviculares, 24% cervical, que se hallan en el mismo lado donde fue aplicada la vacuna, lo cual se produce por una administración subcutánea en lugar de intradérmica. En cuanto a la recuperación del paciente generalmente es espontánea. (Rojas, 2023)

Linfadenitis supurativa local y regional: estadísticamente se registran 387 caso por cada millón de vacunados, producida por aplicarla subcutáneamente o en una dosis mayor a la determinada. Se desarrolla luego de 2 a 4 meses de haber sido vacunado, caracterizada por un ganglio linfático aumentado de tamaño (diámetro mayor a 1,5 centímetros) de trayecto fistuloso ipsilateral al lugar de vacunación. La linfadenitis supurativa puede permanecer algunas semanas. Estas adenopatías requieren ser revisadas cuando tienen un tamaño mayor a 3 centímetros, las lesiones permanecen durante más de 6 meses o se forman fístulas. (Labra & Cortéz, 2018)

Dentro de este marco, es pertinente señalar que el tratamiento de la linfadenitis tanto supurativa como la no supurativa, es muy controversial, y se emplea la simple observación, con citas médicas de seguimiento, identificando si la linfadenopatía no se convierte en absceso. En otros casos, se opta por recomendaciones médicas o incluso quirúrgicas, siendo las más empleadas la punción y aspiración con aguja denominada exéresis.

Cicatriz queloide extensa: la lesión producida por la inoculación intradérmica de la vacuna BCG, se ulcera y se resuelve con la aparición de una cicatriz, sin embargo, en ciertos casos la cicatriz adquiere características queloides, la cual se la describe como aquella cuyos bordes forman un escalón visible, y su relieve sobresale de la piel contigua. Otro rasgo es que posee una superficie lisa, pálida en la raza blanca y más oscura en la raza mestiza y negra. Como establece (Orges, 2018) existen factores que predisponen a su desarrollo, dentro de los que se hallan los grupos raciales a los que pertenecen, principalmente la negra y del sudeste asiático, la cepa de la que proviene la vacuna, así como el sitio de administración, pues se ha evidenciado una mayor incidencia cuando el biológico es colocado en el hombro en relación a cuando se lo hace en el brazo.

Dolor, tumefacción, enrojecimiento: estas reacciones han sido descritas como las más frecuentes, presentándose del 90 al 95% de la población, asociadas principalmente a los componentes o particularidades de la vacuna, dentro de las cuales se hallan la variabilidad entre los laboratorios que las producen, la cepa empleada y la cantidad de antígenos que contienen. (World Health Organization, 2022)

Reacciones adversas sistémicas

Fiebre: generalmente la vacuna BCG no produce fiebre ni malestar, sin embargo, puede presentarse en menos del 1% de la población. (Alarcón & Mogollón, 2021)

BCGosis o BCG diseminada: es una afección infrecuente, caracterizada por su presentación en áreas distantes del lugar de vacunación, que puede diseminarse por la médula ósea o la sangre. Se manifiesta durante el primer año post-vacunación, dentro de su sintomatología sistémica se encuentra la fiebre, linfadenopatías, disminución considerable del peso, anemia, hallazgos de micobacterium bovis BCG en exámenes de cultivo o PCR e incluso hepatoesplenomegalia. (Apagueño & Peceros, 2019) Se presenta con mayor frecuencia en niños con inmunodeficiencias primarias como el Virus de Inmunodeficiencia humana. (VIH).

Osteítis: se trata de una complicación rara y de gravedad considerable, implica daño en la epífisis de los huesos largos para lo cual está recomendado iniciar un tratamiento antituberculoso, suele ocurrir años posteriores a la vacunación. (Morales & Balcells, 2019)

2.3.6 Proceso Vacunal

2.3.6.1 Antes de la Vacunación

Hace referencia a la técnica y los pasos que se deben seguir para la administración de las vacunas, que va desde antes de la aplicación, durante y luego de la administración, está conformado por las siguientes etapas:

Preparación de la persona a vacunar

Durante este proceso se debe informar al paciente o en caso de ser un bebe, o un niño menor, informar al representante, sobre los beneficios y los riesgos de la vacuna que va a ser aplicada, la información impartida debe ser clara, sencilla y comprensible para el receptor, se debe hacer énfasis en los cuidados que debe aplicar luego de la

vacuna, los posibles efectos secundarios que se pueden presentar y las acciones que debe realizar la persona en ser este el caso, como por ejemplo desarrollar acciones en casa o si es grave acudir al centro de salud más cercano, también debemos persuadirlos en los beneficios a corto y largo plazo que tiene la vacuna. (Forcad, 2018)

Requisitos para vacunar

Precedentemente de la vacunación se debe de revisar la historia clínica, carnet o algún documento médico del niño, además de desarrollar una serie de preguntas a los padres para verificar la existencia de:

Contraindicaciones y precauciones: En el caso de la vacuna BCG está contraindicada en caso de hipersensibilidad a los componentes de la misma, así mismo en niños que presenten un peso menor a 2000 gramos, en casos que exista presencia de lesiones cutáneas en la región de aplicación, en inmunodeprimidos, en presencia de fiebre superior o igual a 38.5 grados centígrados, en desnutrición grave, en ser el caso de presentar estas complicaciones la vacuna será administrada luego que los trastornos se estabilicen. (Rodríguez, 2013)

Intervalo de administración con otras vacunas: Esta vacuna se la puede administrar conjuntamente con cualquier otra vacuna, teniendo en cuenta que debe de ser en lugares de aplicación diferentes y en caso de no aplicarse simultáneamente con otras debe de haber un intervalo mínimo de cuatro semanas para una posterior aplicación, debido que al existir un intervalo menor puede inferir en la respuesta inmune

de la última vacuna, además que las defensas del receptor aún están bajas por la aplicación de las mismas. (Asociación Española de Pediatría, 2021)

Elección de la vacuna adecuada

La decisión de este proceso debe de realizarse luego de haber verificado el carnet, historia clínica, o patología que pueda presentar el niño/a, con el objetivo de evitar errores durante el proceso. Puesto que podría presentarse casos que el niño ya ha sido vacunado o presente patologías que contraindiquen su aplicación, posterior a ello se debe verificar que la vacuna sea la correcta, la fecha de caducidad del frasco y las horas que ha permanecido abierto. (Taddio & Wong, 2018)

Consentimiento e información

Los representantes del niño (padres, familiares, u otros) deben de recibir educación por parte del personal de enfermería en cuanto a los beneficios de la vacuna, los posibles efectos adversos que pueden presentarse, los cuidados post vacunales y las consecuencias que pueden ocurrir en caso de no aplicarse. Seguido de esta información se debe de recibir el consentimiento verbal del representante para proceder aplicar la vacuna. (Triana & Suárez, 2021)

Cuestionario de salud básico

Se debe desarrollar una serie de preguntas al representante del niño/a que va a recibir la vacuna con el propósito de detectar condiciones que precaución o contraindicación para su aplicación. Dentro de las preguntas acorde a la vacuna BCG esta las siguientes: (Villaseñor, 2021)

¿El niño se encuentra enfermo el día de hoy o presenta fiebre?

¿Es alérgico algún medicamento látex o vacuna?

¿En aplicaciones de vacunas anteriores a presentado alguna reacción importante?

¿Cuándo se aplicó la última vacuna?

¿El niño presenta alguna enfermedad crónica (Cáncer, leucemia, VIH, otras)?
(Villaseñor, 2021)

2.3.6.1 Durante el Proceso de Vacunación

Persona responsable de administrar la vacuna

En todo establecimiento de salud que dentro de sus actividades se encuentre la vacunación debe haber una persona capacitada y calificada en la conservación, manipulación, técnica y aplicación de las vacunas, la misma que se hará responsable de todo el proceso que conlleve la vacunación. (Asociación Española de Pediatría, 2021)

Es así como el personal sanitario que vaya a aplicar la vacuna debe tener en cuenta todas las cautelas necesarias, con el objeto de que no exista la transmisión o recepción de agentes que produzcan infecciones, así como también para la prevención de accidentes que se pueden evitar en el proceso. Para lo expuesto se hace necesario que el profesional que va a vacunar debe lavarse las manos. La utilización de guantes no es necesario excepto en casos que el paciente presente lesiones en el lugar de aplicación o se vaya a tener contacto con sangre o algún fluido del paciente, lo recomendado es desarrollar el lavado de manos teniendo en cuenta los cinco momentos. (Asociación Española de Pediatría, 2021)

Preparación del material adecuado

Es necesario tener todo el equipo e insumos que se vayan a utilizar para aplicar la vacuna, entre estos materiales se encuentran: la jeringa y aguja estéril la misma que se debe verificar que el grosor y calibre sea la adecuada, además de observar la fecha de caducidad y si no está ligeramente abierta, antiséptico o agua estéril y algodón. (OPS, 2020)

Se debe tener a un espacio cercano del lugar que se está realizando el procedimiento el contenedor de residuos cortopunzantes, contenedor de desechos comunes y desechos infecciosos. Por último, el material de uso administrativo y divulgativo. (OPS, 2020)

Preparar la vacuna

Dentro de este paso se debe hacer mención que para evitar que la temperatura del refrigerador presente cambios, se debe utilizar los termos y almacenar las vacunas para el día de trabajo, la vacuna debe ser sacada del refrigerador y puesta en el termo unos 10 a 5 minutos antes que se aplique con el propósito que se atempere la misma.

Deben revisarse las condiciones de la vacuna, fecha de expedición, cambios de color en el contenido, áspero físico y floculación. En el caso de la vacuna BCG al tratarse de un polvo liofilizado, se debe de recolectar el disolvente con una jeringuilla de cualquier presentación (la jeringuilla luego de reconstituir la vacuna debe ser desechada no se debe de guardar o utilizar la misma jeringa para reconstituir otra vacuna) y aplicar en el principio activo, posterior se debe agitar suavemente el frasco de manera orogenia, con esto nos aseguraremos de que la vacuna se haya diluido correctamente para que pueda ser utilizada. Como la vacuna es multidosis se debe de rotular la fecha y hora que se preparó para evitar ser utilizada luego de su tiempo de validez. (Taddio & Wong, 2018)

Preparación para su administración

Hay varios pasos que se deben cumplir en este proceso como primer punto tenemos la desinfección en el lugar de punción, la misma que consta de tomar una torunda y colocar agua estéril o suero fisiológico (para la aplicación de vacunas no es necesario la limpieza con alcohol en la actualidad, pero existen guías clínicas que siguen recomendando aplicar este producto). Como segundo paso tenemos la aplicación de

acuerdo a la vía y a la zona, la BCG se aplica en la región deltoidea derecha por vía intradérmica. (Herrera & Muñoz, 2019)

2.3.6.1 Después de la Aplicación

Desechar todo el material utilizado

Existen normas y acuerdos legales para el desecho de material utilizado dentro de las casas asistenciales de salud lo que se encuentra descrito en el Manual de Gestión Interna de Desechos publicado en el 2019, manifiesta que los residuos que se generan al aplicar las vacunas se deben clasificar de la siguiente manera, el frasco que contiene la vacuna debe ser desechado en un cartón o contenedor previamente rotulado y se denomina desechos farmacéuticos peligrosos. La jeringa debe ser separada de la aguja y despacharse en desechos comunes (tacho de color negro) la aguja por otro lado debe de ser desechada en los cortopunzantes, en ser el caso que la aguja no se puede separar de la jeringa se debe de desechar toda en el desecho cortopunzante conocido como guardián que debe ser un contenedor de plástico, se debe recordar que el contenedor solo debe de llenarse la tercera cuarta parte, posterior a ello debe de utilizar otro contenedor para evitar eventos adversos. (Ministerio de Salud Pública , 2019)

La torunda debe de ser desechada en los desechos infecciosos (tacho de color rojo), posterior a ello cuando los tachos tienen su nivel máximo de almacenamiento, existe un proceso para su despacho, a nivel interno (se envasa, acumula, se transporta internamente, se realiza el tratamiento y posterior la eliminación), y a nivel externa (en este caso se coge la recogida, transporte externo, tratamiento y eliminación). (Ministerio de Salud Pública , 2019)

Desinfección Post-Vacunal

El personal que desarrolla el procedimiento debe de realizar la desinfección de sus manos con alcohol o desarrollar el lavado de manos clínico. Además, durante este

proceso debe estar pendiente del recién nacido al que se aplicó la vacuna para observar si existe la aparición de alguna reacción adversa esto por lo menos durante unos treinta segundos post-vacunación. En caso de presentarse una reacción o sospecha se debe notificar para desarrollar un seguimiento, control e investigación de esta a la instancia correspondiente. (Herrera & Muñoz, 2019)

Registro de Aplicación Post-Vacunal

Dentro de esta actividad la vacuna aplicada debe ser registrada en varios documentos y ser subida a la plataforma correspondiente.

En caso de tener la Historia clínica del niño debe de ser registrado la aplicación de esta para poder evaluar coberturas y poder captar la población que ha recibido la dosis y la que no se aplicado. Seguido debe de registrarse en la libreta integral de salud, con el propósito de que tenga un documento donde se visualice que se administró la BCG, y siga con el proceso vacunal que le corresponda posteriormente, el documento debe ser oficial y sellado por la institución en la que se aplicó. (Ministerio de Salud Pública , 2019)

Por último, se registra para la administración, que consta de un sistema informático, en el caso del ministerio de salud pública se utiliza el PRASS en donde se sube la información sobre la vacuna aplicada. Este es un registro poblacional y nominal que entre sus utilidades tiene dar un seguimiento y mejorar la cobertura de la vacuna en la población. Es necesario realizar este registro porque permite obtener datos globales, pudiendo verificar la aplicación a través del sistema en cualquier centro de salud, sin necesidad de tener un carnet físico, reduciendo el tiempo del personal sanitario en

cuestiones de verificación y aplicación de las vacunas. (Ministerio de Salud Pública , 2019)

La información registrada en el sistema debe de ser fiable, la misma debe contener la fecha de administración, código de barras o del paquete de la vacuna. En caso de ser niño que recién ingresa a la casa de salud debe de registrarse en la plataforma los datos personales entre ellos: número de cédula, nombres completos, número de la historia clínica, fecha de nacimiento, teléfono del representante, lugar de residencia, sexo y la etnia. Luego se ingresan datos sobre la vacuna entre los que tenemos: el nombre comercial, fabricante, número de lote, nombre del profesional responsable de la vacuna, fecha de administración y se da a conocer la fecha de aplicación de la próxima vacuna de acuerdo con el esquema.

Otro de los documentos de registro que ha implementado el Ministerio de Salud Pública es el tarjetero en el año 2007, como una estrategia que pretende captar de manera oportuna y garantizar el seguimiento a niños y niñas; La revisión del mismo debe realizarse mensualmente permitiendo desarrollar actividades que involucren el compromiso de la familia para el cumplimiento del esquema de inmunizaciones acorde con la edad. (Ministerio de Salud Pública, 2017)

Como último punto se encuentra la educación o recomendación al paciente para la próxima vacuna, que debe acudir una media hora o 15 minutos antes al centro médico, como prevención en caso de presentar efectos post-vacunación en su hogar acudir inmediatamente a su médico de confianza o centro médico más cercano. (Herrera & Muñoz, 2019)

2.3.7 Técnica de Aplicación de la Vacuna BCG

La vacuna BCG como se mencionó con anterioridad está compuesta por una cepa viva atenuada, se debe considerar que esta vacuna pierde su efectividad si recibe la

luz solar directa por un tiempo estimado de 5 minutos y pierde un 50% si la luz es de forma indirecta, recordar también que una vez reconstituida tiene su validez después de las 6 horas, está indicada en niños de 0 días a 11 meses 29 días, que tengan un peso igual o mayor a 2.000 gramos, y no tengan alguna patología que comprometa su salud e integridad. (Jumbo, 2019)

Vía dosis y edad de aplicación

La dosis va a variar de acuerdo con el fabricante que puede ser de 0.05 o 0.1ml, su aplicación se debe realizar por la vía intradérmica en el musculo deltoides del miembro superior derecho (parte media), se aplica con una aguja de 26G 3/8 o de 27G x3/8 Se sugiere aplicar a todo recién nacido si es posible dentro de las primeras 24 horas, o al primer contacto durante el primer año de vida. (MSP, 2019)

En la siguiente tabla se detalla los pasos que se debe seguir para aplicar la vacuna BCG con su principio científico de cada uno de ellos.

Tabla 1. **PROCESO DE APLICACIÓN DE LA VACUNA BCG**

Procedimiento	Principio científico
Antes de la vacunación	
1. El personal de enfermería debe informar a los padres, madres o cuidadores del niño o niña sobre el procedimiento que se va a realizar.	Se reconoce dentro de los derechos del paciente, el derecho a la información en el Art.5 de la Ley Orgánica de la Salud, donde establece brindar información completa antes y en las distintas fases de atención al usuario, por parte del personal responsable. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2022)
2. Se procede a revisar la Libreta	Es pertinente realizar una comprobación del

<p>Integral de Salud, Historia clínica y abrir el tarjetero de vacunación del niño o niña.</p>	<p>registro de las vacunas previas. Se revisa la libreta integral de salud para comprobar si se ha colocado la vacuna BCG y contra la Hepatitis B. Si no recibió la BCG dentro de las primeras 24 horas después del nacimiento, se la debe colocar hasta los 11 meses 29 días. (Ministerio de Salud Pública, 2018)</p>
<p>3. Se explica a los padres, madres o cuidadores del niño o niña sobre los efectos de la vacuna que se va a administrar.</p>	<p>Las vacunas son consideradas seguras y eficaces sin embargo existen reacciones adversas inesperadas, las cuales se pueden clasificar en sistémicas y locales; al mismo tiempo existe otra subclasificación como leves, moderadas y graves. (Farias & Freire, 2021)</p>
<p>4. Se debe tener en cuenta los 10 correctos de la administración de medicamentos.</p>	<p>Los 10 correctos son un conjunto de acciones que respaldan la seguridad de la aplicación de los medicamentos y de las vacunas durante la práctica asistencial de enfermería, de manera que se convierten en las reglas de oro para la administración segura de los mismos. (Pagalo, 2020)</p>
<p>5. Recibir el consentimiento informado de forma verbal para la administración de la vacuna.</p>	<p>Luego de que el personal de salud emita la información necesaria sobre la vacunación se debe recibir el consentimiento verbal por</p>

parte del padre, madre o cuidador del niño o niña para proceder con la inmunización. (Triana & Suárez, 2021)

-
6. Desinfectarse las manos con alcohol o realizar un lavado de manos clínico antes de realizar el procedimiento.
- La higiene de manos hace referencia a las técnicas que se emplean a partir de una base alcohólica o un lavado utilizando agua y jabón cuyo objetivo es disminuir la mayor cantidad de flora bacteriana que sea posible. (Ministerio de Salud Pública, 2016)

Durante la vacunación

7. Se debe preparar el material necesario que se va a utilizar para el procedimiento como: jeringuilla con aguja de 27Gx3/8 o 26Gx3/8, torundas, solución salina, guantes de manejo y recipientes para desechos sanitarios.
- Tener todo el material necesario para este procedimiento es indispensable puesto que evita pérdidas innecesarias de tiempo y ahorra energía. (OPS, 2020)

-
8. Preparar el biológico mantenido la cadena de frío.
- Mantener la temperatura de los equipos de conservación de las vacuas entre +2°C y +8°C, evita que el biológico pierda su potencial inmunizante. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

-
9. Cumplir con la política de frasco abierto.
- De acuerdo a lo establecido a la política de frasco abierto por la OMS y OPS, es
-

obligatorio descartar todos los frascos multidosis liofilizados, que han sido reconstituidos, al finalizar la jornada de vacunación o transcurridas seis horas. La mayor parte de vacunas liofilizadas no poseen conservantes. Por lo tanto, su uso debe ser evitado luego del tiempo recomendado por el fabricante. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

10. Colocar al niño o niña en decúbito lateral izquierdo, dejando libre el deltoides derecho. Facilita la aplicación adecuada de la técnica, puesto que en esta posición se asegura la inmovilización cuando se trata de neonatos y lactantes menores. (Taddio & Wong, 2018)

11. Cumplir con los parámetros para la administración intradérmica del biológico. Las vacunas intradérmicas se administran en la capa dérmica, en el caso de la BCG se aplica en la región deltoidea del brazo derecho. Cuando se utiliza una técnica adecuada se forma una pápula en el sitio de aplicación de 5mm a 8mm de diámetro. (Herrera & Muñoz, 2019)

Después de la vacunación

12. Clasificar los desechos sanitarios utilizados durante la vacunación. La gestión interna de residuos y desechos producidos en las unidades de salud que tiene como finalidad la reducción y el

	control del riesgo de infección que pueden comprometer el bienestar del personal de salud y de limpieza como consecuencia de una deficiente gestión de los desechos sanitarios (Ministerio de Salud Pública , 2019)
--	---

13. Realizar la desinfección de manos o lavado de manos post - vacunación.	El lavado o desinfección de las manos evita la transmisión de gérmenes del paciente, protegiendo al personal de salud y evitando la propagación de microorganismo dentro de la institución de salud, de esta manera se evitan la mayoría de las infecciones. (Ministerio de Salud Pública , 2022)
--	---

14. Registrar la aplicación de la vacuna en los formularios respectivos.	El registro se debe realizar en la libreta integral de salud, sistema informático PRASS-RDACCA y formularios correspondientes del centro de salud, con el propósito de evidenciar la aplicación de las inmunizaciones y fortalecer la interacción entre los profesionales sobre la actividad realizada. (Ministerio de Salud Pública , 2019)
--	--

Nota. Elaboración propia.

2.3.8 Rol de Enfermería en la Aplicación de la Vacuna

Rol Asistencial

El rol asistencial en enfermería desempeña su protagonismo en llevar a cabo funciones dependientes, interdependientes e independientes, con criterio, habilidad, actitudes y conocimiento clínico. De acuerdo con lo expuesto, el profesional de enfermería cumple su rol asistencial en el cuidado y la relación que tiene con el paciente, familia y la comunidad. (Suarez, 2018)

Dentro de este rol, entre una de sus competencias se encuentra la inmunización, una intervención con enfoque preventivo, destinado a la población en general, con una especial priorización de los grupos vulnerables. Un aspecto que se debe destacar es la identificación de los requerimientos para llevar a cabo la vacunación, como la edad que tiene el paciente, contraindicaciones en caso que existan, posibles reacciones adversas. Además, es pertinente una valoración integral que incluya la detección de signos y síntomas característicos de determinadas patologías, las que deben ser abordadas por equipo multidisciplinar.

Cabe considerar, por otra parte, la implicación del profesional de Enfermería en el manejo de la cadena de frío, y el correcto estado de los biológicos. Así mismo, es la responsable de la administración de los biológicos, para lo cual es indispensable contar con el conocimiento, destreza y habilidad para la utilización de las técnicas adecuadas en función de las distintas vías de administración.

Rol Docente

El profesional de enfermería asume la responsabilidad de tener los conocimientos a vanguardia para poder capacitar a la población que se va a vacunar a través de charlas y material didáctico como afiches, carteles, hojas volantes, entre otros. Una de las funciones de enfermería se basa en brindar información continua a los pacientes, para que los mismos obtengan mejores resultados, puedan resolver problemas que puedan presentarse y ejecuten actividades para mejorar su salud o de sus familiares;

por lo tanto, el profesional debe tener empoderamiento, formación y práctica en la educación para brindar una atención de calidad. (Herrera & Muñoz, 2019)

Dentro de este marco, es pertinente dar una información oportuna, fidedigna y clara sobre los beneficios de las vacunas, la enfermedad que previenen, la edad en la cual deben ser administradas, las reacciones adversas que se presentan y los cuidados postvacunales para minimizar la respuesta del organismo del paciente ante la inoculación del biológico. Durante este tiempo, es adecuado brindar un espacio a los padres, madres o cuidadores para solventar dudas o inquietudes que pudieran presentarse.

Rol de Gestión o Administración

La eficacia de la Estrategia Nacional de Inmunizaciones empieza en el momento que el personal de salud encargado de llevar este programa, garantiza una adecuada gestión para la provisión de la cantidad de biológicos suficientes para satisfacer la demanda de su cobertura poblacional asignada. Por otra parte, se encuentra el garantizarla conservación de la capacidad inmunizante de los biológicos durante su transporte y almacenamiento mediante el cumplimiento de los parámetros de la cadena de frío. (Herrera & Muñoz, 2019)

Otro enfoque que se halla inmerso dentro de la administración es el registro del acto vacunal por parte del responsable de la vacunación en los distintos formularios físicos y digitales que permitan el control de las coberturas poblacionales, así también se incluyen la notificación de las reacciones adversas asociados a la inmunización. Por último, se encuentra la gestión de los residuos vacunales de acuerdo a las normas de manejo de desechos sanitarios, donde el personal que realiza el procedimiento es el responsable de realizar la correcta clasificación de los desechos producidos, entre los que están, los cortopunzantes, infecciosos y comunes.

Rol Investigación

En el proceso de vacunación, el rol de investigación tiene como finalidad recopilar información que permita realizar un análisis de las coberturas vacunales, desarrollar estudios epidemiológicos en caso de existir un brote de una enfermedad, la respuesta inmunológica e investigar las reacciones adversas que se presenten. (Gómez, 2019)

2.4 Marco Conceptual

Autonomía profesional

Hace referencia a la capacidad que presenta un profesional, para determinar las acciones o labores que va a realizar dentro de su labor a través de una elección independiente, teniendo en cuenta su responsabilidad sobre las mismas y basándose en leyes y principios en la que se fundamenta su profesión. (Paravic, 2018)

BCG

La BCG o Bacilo de Calmette-Guerin es una vacuna liofilizada de bacilos vivos atenuados obtenida de la cepa *Micobacterium bovis*, que se emplea para la prevención de formas graves de tuberculosis, como la meníngea y diseminada, en la infancia. (MSP, 2019)

Bisel

Se trata del corte oblicuo que existe al final de una herramienta, en el caso de la aguja presenta resistencia y agudeza preciso para una buena perforación. (Real Academia Española, 2018)

Cepa

En microbiología se la define como un conjunto de microorganismos como virus, bacterias y hongos, que proceden de una especie determinada y comparten algunas características genéticas, pues son mutaciones derivadas de un mismo microorganismo. (Zerón, 2022)

Floculación

Trata el proceso de incorporación de partículas en dos procesos diferentes en donde un gran porcentaje de partículas diminutas crean un conjunto pequeño de grandes flóculos. (Toledo, 2018)

Infección

Según la (OPS, 2020) la infección se refiere a la entrada, desarrollo y a la proliferación de un agente potencialmente infeccioso en el cuerpo humano o de un animal, que puede producir un proceso infeccioso manifestándose con signos y síntomas por el daño que está causando en el organismo del huésped.

Inmunización

Se define como un procedimiento mediante el cual se desarrolla protección frente a determinadas enfermedades, de forma activa se logra mediante la administración de las vacunas, y de forma pasiva con los anticuerpos. Con este procedimiento se activa el sistema inmunitario para prevenir una determinada enfermedad. (MSP, 2019)

Linfadenitis

Se define como una infección aguda que afecta a uno o más ganglios linfáticos, provocando adenomegalia en respuesta a un virus o bacteria, ocurre próximo al sitio de infección. (Rojas, 2023)

Mycobacterium bovis

De acuerdo a la definición de (Martínez, 2019) Se le considera como el principal agente causal de la tuberculosis, de rápida transmisibilidad y que tiene el potencial de afectar a cualquier órgano y puede permanecer asintomático.

Polvo liofilizado

Es una forma de polvo farmacéutico, que para la extracción consta de un proceso en el que se extrae el líquido, pero se mantiene la estructura y las propiedades del producto inicial, así permite la formación de un producto farmacéutico en forma reducida y esponjosa que puede ser disuelto en segundos al momento de su utilización. (Suñé, 2017)

Reacción adversa

Es un término ampliamente utilizado para hacer referencia a un efecto no deseado que puede provocar un fármaco o una vacuna al producir malestar y pueden llegar a ser perjudiciales para la salud. (MSP, 2019)

Reconstituir

De acuerdo con la (Real Academia Española, 2018) se refiere al proceso de volver a construir o rehacer, en el caso de las vacunas se refiere a la acción de transferir un disolvente al frasco que contienen el polvo liofilizado o principio activo de la vacuna para que pueda ser aplicada, este proceso se lo realiza con la utilización de una jeringa.

Solución Salina

Disolución acuosa estéril compuesta por sal y agua, que es compatible con los órganos del ser vivo por su osmotocidad, fuerza iónica y PH, su presentación está compuesta por 9 gramos de cloruro de sodio en cada litro de agua. (Agencia Española de Medicamentos, 2018)

Vacuna

Una vacuna es una preparación de microorganismos vivos atenuados, muertos o fraccionados, que son administración a la población con la finalidad de generar inmunidad frente a una determinada enfermedad, mediante la estimulación del sistema inmunitario para la producción de anticuerpos. (OMS, 2021)

Vía intradérmica

Constituye una de las vías parenterales para la administración de fármacos y compuestos biológicos, así como para la realización de exámenes diagnósticos. Al emplear esta vía, se aplica una cantidad mínima de solución en la capa dérmica donde la absorción es lenta. (Blanco & Jiménez, 2019)

2.5 Sistemas de variables

2.5.1 Variable Independiente

Técnica de aplicación de la vacuna BCG.

2.5.2 Variable Dependiente

Presencia de reacciones adversas.

2.6 Operacionalización de Variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicadores	Escala
Independiente	La técnica de aplicación es un conjunto de procedimientos orientado a garantizar la inoculación de un biológico, en un lugar anatómico correcto en función de la vía de administración establecida por el fabricante. Para la aplicación de la vacuna BCG se utiliza la vía intradérmica, la cual consiste en la aplicación del biológico en la capa dérmica de la piel. (Herrera & Muñoz, 2019)	Antes de la aplicación de la vacuna	Información a madres, padres o cuidadores sobre el procedimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple • No cumple
Técnica de aplicación de la vacuna BCG			Revisión de la Libreta Integral de salud, tarjetero de vacunación e historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple • No cumple • No aplica
			Educación sobre las reacciones adversas de la vacuna.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple • No cumple
			5 correctos de administración de vacunas.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple • No cumple
			Consentimiento para la administración de la vacuna.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple • No cumple

	Desinfección o lavado de manos antes del procedimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple • No cumple
Durante el proceso de aplicación de la vacuna	Preparación de todo el material para el procedimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple • No cumple
	Preparación del biológico mantenido la cadena de frío	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple • No cumple
	Cumplimiento de la política de frasco abierto.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple • No cumple
	Coloca al niño o niña en la posición adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple • No cumple
	Cumple los parámetros para la administración intradérmica.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple • No cumple

			Se forma una pápula de 5mm a 8 mm.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple • No cumple
	Después de la vacunación	la Clasificación de los desechos sanitarios.		<ul style="list-style-type: none"> • Cumple • No cumple
			Realiza la desinfección de manos o lavado de manos.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple • No cumple
			Registra la aplicación de la vacuna en formularios correspondientes	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple • No cumple
Dependiente	Una reacción adversa a una vacuna es un efecto nocivo involuntario que se produce en el ser humano posterior a la inoculación del biológico en su	Datos sociodemográficos	Edad	<ul style="list-style-type: none"> • Horas • Días • Meses
Reacciones adversas			Sexo	<ul style="list-style-type: none"> • Hombre • Mujer

cuerpo como una medida ESAVIS preventiva o terapéutica. Estas reacciones son muy diversas que se presentan desde una reacción leve local, hasta un evento centinela. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2021)

Reacciones locales

- Linfadenopatía no supurativa axilar
 - Linfadenopatía no supurativa cervical
 - Linfadenopatía supurativa local.
 - Linfadenopatía supurativa regional.
 - Nódulo precoz
 - Pústula de gran tamaño.
 - Cicatriz queiloide
 - Reacción tipo lupus.
 - Dolor en el sitio de punción.
-

	Reacciones sistémicas	<ul style="list-style-type: none"> • Fiebre • Osteítis • Diseminación generalizada de la vacuna.
Cuidados postavacunales	Cuidados realizados por el padre, madre o cuidador.	<ul style="list-style-type: none"> • Evitó la manipulación. • Limpieza del área. • Colocación de cremas en el lugar de la vacunación. • Punción de la pústula.

Elaborado por: Bonilla Gabriel/ Guzmán Shirley

Capítulo 3

Marco Metodológico

3.1 Nivel de Investigación

El nivel de investigación del presente proyecto es de tipo descriptivo.

La investigación descriptiva, de acuerdo con lo mencionado por (Hernández, 2018) constituye la base para la realización de investigaciones correlacionales, cuyo propósito es detallar las propiedades que caracterizan a un determinado fenómeno, variables o sucesos en un tiempo y lugar específico. Esta investigación permitió evidenciar la técnica de aplicación de la vacuna BCG y las reacciones adversas postvacunales que se presentaron.

3.2 Por el Enfoque

La investigación corresponde a un enfoque cuantitativo, porque se midieron las variables por medio de la aplicación de instrumentos, donde los datos obtenidos fueron analizados a través de la estadística descriptiva, en relación a la frecuencia y el porcentaje de los parámetros en estudio.

3.3 Por su Diseño

El diseño empleado en esta investigación es correlacional.

La investigación correlacional, de acuerdo con (Hernández, 2018), tiene como finalidad establecer relación entre las variables en términos estadísticos, mediante la asociación de conceptos, fenómenos o sucesos. Es así como esta investigación permitió efectuar la asociación entre la variable dependiente reacciones adversas y la variable independiente técnica de aplicación de la vacuna BCG.

3.4 Por el Tiempo de Ocurrencia

La investigación es de tipo transversal, debido a que el estudio fue realizado en un periodo de tiempo específico comprendido entre enero a abril 2023.

3.5 Por el Lugar de Ocurrencia

La investigación es de campo, dado que los datos fueron recolectados en el lugar donde se encontraba la población de estudio en el Centro de Salud N°1 de la ciudad de Riobamba.

3.6 Población y Muestra

La población de estudio está conformada por las licenciadas, Internos de Enfermería y los padres, madres o cuidadores de los niños/as inmunizados con la vacuna BCG del Centro de Salud N°1.

3.3.1 Población Técnica de Aplicación de la Vacuna BCG: Licenciadas e Internos de Enfermería

Se trabajó con el universo de profesionales de Enfermería, conformado por 8 enfermeras y 2 internos de enfermería que laboran en el Centro de Salud N°1.

Criterios de Inclusión

- Licenciadas e internos de Enfermería que laboran en el Centro de Salud N°1.
- Poseer título de tercer y cuarto nivel: licenciatura en Enfermería.
- Haber accedido a ser parte de la investigación por medio del consentimiento informado.
- Internos Rotativos de Enfermería.

Criterios de Exclusión

- Negación por parte de las licenciadas e internos de Enfermería a firmar el consentimiento informado.
- Estudiantes, técnicos y tecnólogos en enfermería.

3.3.2 Población Padres, Madres o Cuidadores de los Niños/as Vacunados en el

Periodo de Enero a Abril del 2023

Se trabajó con el universo conformado por 31 padres, madres o cuidadores de los niños/as inmunizados con la vacuna BCG.

Criterios de inclusión

- Niños y niñas de 0 días a 11 meses 29 días.
- Niños y niñas que se encuentren dentro de la cobertura del Centro de Salud N°1.
- Firma del Consentimiento informado por parte de los padres, madres o cuidadores del niño/a.

Criterios de exclusión

- Negación por parte de los padres, madres o cuidadores para la inmunización de sus niños.
- Negación por parte de los padres, madres o cuidadores para firmar el consentimiento informado.
- Condición de salud del niño o niña en la que se halle contraindicada la inmunización con BCG.

3.7 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.7.1 Técnica

La técnica empleada fue la observación directa, a través de la cual se recolectó información referente a la técnica de aplicación de la vacuna BCG empleada por los profesionales de enfermería. Además, se realizó una encuesta a los padres, madres o cuidadores de los niños/as que fueron inmunizados durante el periodo de la investigación.

3.7.2 Instrumento de recolección de datos

El instrumento utilizado fue una guía de observación, el mismo que contiene la técnica correcta que se debe aplicar para la administración de la vacuna BCG por el profesional de Enfermería a niños que acuden al Centro de Salud N°1. Así mismo, se manejó un cuestionario que contiene cinco ítems sobre las reacciones adversas sistémicas, locales y cuidados post-vacunales dirigido a los padres, madres o cuidadores de los niños y niñas.

3.8 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizó el estadístico IBM SPSS v. 25, el cual permitió la tabulación y desarrollo de gráficos para la interpretación y análisis de resultados.

Capítulo 4

Resultados o Logros Alcanzados Según los Objetivos Planteados

4.1 Análisis de resultados

4.1.1 Resultados Obtenidos de la Aplicación de la Encuesta a los padres, madres o cuidadores.

Tabla 1

Niños/as vacunados con BCG según el sexo en el Centro de Salud N°1 durante el periodo Enero-abril del 2023.

		Sexo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hombre	19	61,3	61,3	61,3
	Mujer	12	38,7	38,7	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta sobre las reacciones adversas presentadas por los niños vacunados en el Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

Con referencia al sexo de los niños y niñas que fueron vacunados con el biológico BCG en el Centro de Salud N°1 durante el periodo Enero-Abril del 2023 se encontró una población total de 31 niños, de los cuales en su mayoría pertenecen al sexo hombre correspondiente a 19 niños, mientras la población restante está formada por 12 niñas. En contraste con esta distribución, el (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010) manifiesta que, en el área urbana de la ciudad de Riobamba, la población femenina se encuentra en un 50.5% mientras que la población masculina representa el 49.5%.

Tabla 2

Niños/as vacunados con BCG según edad en el Centro de Salud N°1 durante el periodo Enero-Abril del 2023.

		Edad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	8 horas	3	9,7	9,7	9,7
	9 horas	3	9,7	9,7	19,4
	12 horas	3	9,7	9,7	29,0
	1 Día	4	12,9	12,9	41,9
	2 Días	8	25,8	25,8	67,7
	3 Días	5	16,1	16,1	83,9
	4 Días	4	12,9	12,9	96,8
	9 Días	1	3,2	3,2	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta sobre las reacciones adversas presentadas por los niños vacunados en el Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

Las edades de los niños y niñas vacunados en el Centro de Salud N°1 con la BCG se encontraron en su mayoría posterior a las 24 horas de nacidos, debido a que esta institución tiene asignado el día jueves para la apertura del biológico. Por esta razón, se indica a los padres, madres o cuidadores de los niños y niñas, especialmente de los nacidos en clínicas y partos en domicilio, acudir en el día especificado para la inmunización. Cabe resaltar que el 41,9% de la población es vacunada dentro de las primeras 24 horas de vida, siendo un aspecto beneficioso, puesto que existe evidencia de una mayor efectividad en la inmunización recibida en este periodo de tiempo.

Según el (Ministerio de Salud Pública, 2019) este biológico debe ser aplicado preferiblemente dentro de las primeras 24 horas de nacido pues ha mostrado una efectividad del 80% para las formas de tuberculosis infantil más severas (meníngea y

miliar). Además, menciona que su eficacia se reduce con el paso del tiempo por lo que debe de ser aplicada de forma temprana; sin embargo se la puede aplicar hasta los 11 meses 29 días de edad, lineamiento dispuesto para el Esquema Regular de vacunación del Ecuador. Cabe señalar que la vacuna BCG es considerada una de las estrategias que forman parte de la conocida ventana de oportunidad para la prevención y reducción de la morbi-mortalidad infantil.

Tabla 3

Niños/as vacunados con BCG según Reacciones Locales Presentadas en el Centro de Salud N°1 durante el periodo Enero-abril del 2023

		Reacciones Locales			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Pústula de gran tamaño	3	9,7	9,7	9,7
	Cicatriz queuloide	1	3,2	3,2	12,9
	Dolor en el sitio de punción	4	12,9	12,9	25,8
	Ninguna	23	74,2	74,2	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta sobre las reacciones adversas presentadas por los niños vacunados en el Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

Dentro de las reacciones adversas locales que presentaron los niños luego de la vacunación, se encontró que la mayor parte de la población no mostró efectos significativos frente al biológico; sin embargo una parte de ellos con mayor frecuencia la presencia de dolor en el sitio de punción determinado por la irritabilidad manifestada por los niños, seguido a ello se evidenció la aparición de pústulas de gran tamaño, cuya aparición fue entre las seis y ochos semanas postvacunación y con menor frecuencia la formación de cicatrices queloides.

De forma similar, en un estudio realizado por (Alarcón & Mogollón, 2021) encontraron que entre las reacciones locales producidas por la vacuna BCG, en menor frecuencia con un 0,01% se produce eritema, dolor, absceso y tumefacción, menos del 95% presentan nódulo, mayor del 95% pápulas, en un 95% pústulas y de 2 – 4% presentan cicatriz queuloide. Así mismo, establecen que del 10 – 20% de los niños que

son vacunados no presentan una cicatriz vacunal, no obstante, no es indicativo del nivel de inmunidad que adquieran.

Tabla 4

Niños/as vacunados con BCG según Reacciones Sistémicas Presentadas en el Centro de Salud N°1 durante el periodo Enero-abril del 2023

Reacciones sistémicas					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ninguna	30	96,8	96,8	96,8
	Fiebre	1	3,2	3,2	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta sobre las reacciones adversas presentadas por los niños vacunados en el Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

Por lo que se refiere a la presencia de reacciones sistémicas en los niños y niñas vacunados con BCG, se evidenció que casi la totalidad de la población no presentó este efecto colateral, aunque una mínima parte manifestó que el niño o niña presentó fiebre que se lo asoció a la vacunación. Sin embargo, de acuerdo a la bibliografía revisada esta no es una reacción propia de la BCG, y puede estar asociada a efectos provocado por la vacuna HB pediátrica, razón por la cual las madres de familia no distinguen cuál de ellas indujeron una determinada reacción. Así mismo se lo puede relacionar con una inadecuada explicación por parte del responsable de la inmunización.

En relación con lo expuesto (Alarcón & Mogollón, 2021) indican que la BCG no produce fiebre y en caso de presentarse, su incidencia es menor al 1%. Al mismo tiempo, existen otras reacciones adversas como: anorexia, erupción cutánea, fatiga/astenia, artralgias/mialgias menores al 5%, BCGítis hasta el 1% en niños inmunodeprimidos. Es conveniente señalar que los autores mencionados enfatizan en la poca probabilidad de la aparición de reacciones sistémicas inducidas por la BCG, por ello los profesionales de Enfermería omiten información educativa completa, aunque

estadísticamente existe un 1% de posibilidad que se lleguen a manifestar. En base a lo expuesto, es pertinente educar adecuadamente a los padres, madres o cuidadores para que puedan reconocer y afrontar estos sucesos.

Tabla 5

Cuidados Realizados por el Padre, Madre o Cuidador Cuando Apareció el Grano con Pus.

¿Qué cuidados realizo cuando apareció el grano con pus?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Evitó la manipulación del área	19	61,3	61,3	61,3
	Limpieza del área	5	16,1	16,1	77,4
	Punción del grano para eliminar el pus	2	6,5	6,5	83,9
	Colocación de cremas en el lugar de la vacunación	5	16,1	16,1	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta sobre las reacciones adversas presentadas por los niños vacunados en el Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

Otro punto destacado es el cuidado postvacunal brindado por los padres, madres o cuidadores frente a las reacciones producidas por la vacuna BCG, donde se lograron detectar que dentro de las prácticas realizadas en el hogar la mayor parte de la población no manipula el área de punción, mientras que la población restante interfiere en el proceso normal de cicatrización, donde algunos de ellos realizan una limpieza del área, colocan cremas en el lugar de vacunación y en un mínimo porcentaje realizan la punción de la pápula para eliminar el pus que contiene. Estas son prácticas erróneas que las ejecutan por el desconocimiento tanto de la forma de cicatrización, así como de los cuidados pertinentes para cada etapa. Este accionar se encuentra relacionado a una deficiente información otorgada por los profesionales de salud durante la vacunación.

Como señala (Alarcón & Mogollón, 2021) no existen estudios donde se prioricen los cuidados específicos para la vacuna BCG, sin embargo, se rigen a la normativa establecida por el Esquema Nacional de Vacunación, donde se describe que luego de la aparición de las reacciones que se producen en los niños y niñas no se debe manipular, ni colocar cremas, puesto que el proceso de cicatrización no requiere de tratamiento alguno.

4.1.2 Resultados Obtenidos de la Aplicación de la Guía de Observación a los Profesionales e Internos de Enfermería.

Antes de la Aplicación de la Vacuna

Tabla 6

El personal de enfermería informa a los padres, madres o cuidadores del niño/a el procedimiento que se va a realizar.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cumple	8	80,0	80,0	80,0
	No cumple	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Información a los Padres, Madres o Cuidadores Sobre el Procedimiento.

Fuente: Guía de observación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG, por parte del personal de enfermería del Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

De acuerdo a la información brindada por parte de las licenciadas e internos de Enfermería a los padres, madres o cuidadores sobre el procedimiento que se va a realizar se identificó que, aunque en su mayoría el personal cumple con este ítem, se ha reconocido la existencia de una omisión por una parte de ellos, lo que dificulta la comprensión de la importancia de la inmunización con la vacuna BCG, así como el desarrollo adecuado de la técnica durante el proceso vacunal. Antes de realizar todo procedimiento es primordial brindar una explicación que favorezca la colaboración del paciente y de sus acompañantes, así como la disminución de la incertidumbre frente a la ejecución de las técnicas necesarias para la inmunización.

En referencia a ello la (Organización Panamericana de la Salud, 2020) manifiesta que es importante la comunicación efectiva entre el personal de salud y los

padres, madres, cuidadores y el paciente, con la finalidad de promover la aceptación y seguridad vinculada con la vacunación; para lo cual se debe otorgar información concreta y sencilla. Posterior a ello, se reconocen las dudas e inquietudes que pueden surgir en el usuario para dar una respuesta que aumente su confianza. Teniendo en cuenta la individualidad de cada uno de ellos se establecerá una estrategia comunicativa en función de sus necesidades.

Tabla 7

Revisión de la Libreta Integral de Salud, Tarjetero de Vacunación e Historia Clínica.

El personal de Enfermería revisa la Libreta Integral de Salud, el tarjetero de vacunación e Historia clínica del niño/a.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cumple	2	20,0	20,0	20,0
	No cumple	0	0,0	0,0	0,0
	No aplica	8	80,0	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Guía de observación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG, por parte del personal de enfermería del Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

Con referencia a la revisión de la libreta integral de salud, tarjetero, e historia clínica del niño o niña se ha observado que en la mayoría de los vacunados no se aplica este proceso debido a que la vacunación con este biológico constituye el punto de inicio para la apertura del tarjetero, así como el registro en la libreta integral de salud pues la vacuna BCG es una de las primeras vacunas que se aplican para el cumplimiento del esquema de inmunizaciones y en los casos que aplica este paso se identificó que si existe la revisión de la libreta integral de salud, tarjetero o historia clínica para proceder con la inmunización.

Teniendo en cuenta que la revisión de los documentos de salud de los niños/as es un requisito indispensable a la hora de verificar las vacunas administradas anteriormente, con la finalidad de dar continuidad al esquema de inmunización, mejorar la comunicación entre profesionales y evitar eventos adversos por la administración de

una vacuna que no corresponde o que ya ha sido colocada. Según el (MSP, 2019) establece que es imprescindible realizar la verificación de los documentos pertinentes y Libreta Integral de Salud para realizar un seguimiento del esquema y constatar la existencia de vacunaciones previas.

Tabla 8

Explicación a los Padres, Madres o Cuidadores del Niño/a Sobre las Reacciones de la Vacuna

El personal de enfermería explica a los padres, madres o cuidadores del niño/a sobre las reacciones de la vacuna a administrar.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cumple	8	80,0	80,0	80,0
	No cumple	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Guía de observación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG, por parte del personal de enfermería del Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

Con relación a la explicación emitida a los padres, madres o cuidadores del niño/a sobre las reacciones adversas que puede ocasionar la vacuna BCG, se observa que la mayor parte del personal de salud cumple con este proceso, mientras que un menor porcentaje no cumple. Por lo tanto, si el personal de enfermería no proporciona una información completa a los cuidadores, puede haber una mala interpretación por parte de ellos frente al curso usual de cicatrización posterior a la inmunización.

(Farias & Freire, 2021) mencionan que para llevar a cabo un proceso de vacunación eficaz es necesario educar, informar y desarrollar procesos que gestionen la protección de la colectividad, lo cual tiene como finalidad reducir la resistencia por parte de los padres, madres y cuidadores que puede estar causada por una deficiente calidad de información. Asimismo, en este estudio, mediante una encuesta realizada en las 9 zonas del Ecuador sobre el conocimiento de las reacciones adversas por parte de las madres, se encontró que el 88% de ellas no poseen un conocimiento claro acerca de

este tema, convirtiéndose en uno de los factores que impiden el cumplimiento del esquema de vacunación debido a la desinformación de las acciones que deben desarrollar como cuidadoras para enfrentar la sintomatología postvacunal.

En este contexto, el brindar información adecuada y oportuna, está estrechamente relacionada con la calidad de atención y la satisfacción percibida por el paciente, puesto que dentro de este punto se informa sobre las reacciones esperadas y no esperadas, así como también los cuidados post vacunales que debe brindar los padres al niño/a, con la finalidad que el cuidador no se alarme por la reacción habitual que presenta la vacuna BCG, es decir la formación de una pústula que forma una cicatriz, y el reconocimiento de reacciones indicativas del requerimiento de atención médica.

Tabla 9

Cumplimiento de los 10 Correctos de la Administración de medicamentos.

El personal de enfermería cumple con los 10 correctos de la administración de medicamentos.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cumple	8	80,0	80,0	80,0
	No cumple	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Guía de observación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG, por parte del personal de enfermería del Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

Con respecto al cumplimiento de los 10 correctos de la administración de medicamentos, los cuales son empleados en el proceso de vacunación, se puede evidenciar que la mayoría del personal de enfermería cumple a cabalidad con este ítem, mientras que una parte de la población no cumple con las reglas de oro a la hora de administrar los medicamentos, factor que se convierte en un aspecto negativo y por tanto una debilidad en las competencias del personal de enfermería, puesto que afectaría directamente a la seguridad del paciente y podría generar reacciones adversas a corto o largo plazo.

En este sentido los 10 correctos se convierten en el base fundamental del accionar de enfermería al estar estrechamente relacionados con una de las actividades principales de enfermería que es la inmunización a la población en general, donde el esquema nacional de inmunizaciones tiene como enfoque primordial los grupos de mayor vulnerabilidad, entre ellos los niños menores de dos años. Por lo tanto, el incumplimiento de alguno de los correctos se convierte en errores que pueden ser

evitados con lo cual se mejoraría la calidad de atención del paciente. De acuerdo con (Sancho, 2018) el cumplimiento de los 10 correctos tiene como propósito aumentar la seguridad del paciente y constituyen una guía para evitar la omisión de determinados parámetros que conlleva este procedimiento, de esta manera se minimizan los errores que atenten contra la integridad del paciente.

Tabla 10

Recepción del Consentimiento Informado.

El personal de Enfermería recibe el consentimiento informado para proceder con la administración de la vacuna.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cumple	10	100,0	100,0	100,0

Fuente: Guía de observación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG, por parte del personal de enfermería del Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

En cuanto al consentimiento informado del padre, madre o cuidador para proceder con la administración de la vacuna por parte del personal de enfermería, se detectó que en su totalidad reciben el consentimiento informado. Considerando que se trata de pacientes menores de edad, es indispensable la autorización verbal por parte de su representante previo a este procedimiento.

Es importante señalar que el cuidador del niño recibe la información completa, oportuna y pertinente sobre los riesgos y beneficios de la vacuna que se va a administrar, lo cual contribuye con el cumplimiento con uno de los principios de la bioética que es la autonomía. De esta manera el representante del niño/a da una autorización verbal para proceder con la inmunización con plenas facultades físicas y mentales, considerando sus valores y criterio. Por lo tanto, desde el punto de vista ético, todas las personas tienen derecho a decidir frente a un procedimiento que involucre su propia salud y de quienes estén bajo su representación legal. En este sentido, los niños y niñas son considerados un grupo vulnerable, cuya autonomía está delegada a sus padres o tutores, quienes, basándose en la información recibida, deberán tomar una decisión bien fundamentada. (Marrero & Marsán, 2021)

Tabla 11

Desinfección de Manos o el Lavado de Manos Clínico Antes de Realizar el

Procedimiento.

El personal de Enfermería cumple con la desinfección de manos o el lavado de manos clínico antes de realizar el procedimiento.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cumple	6	60,0	60,0	60,0
	No cumple	4	40,0	40,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Guía de observación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG, por parte del personal de enfermería del Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

En relación al cumplimiento con la desinfección de manos o lavado de manos clínico antes de realizar el proceso de vacunación, se puede constatar que un porcentaje considerable de la población no cumple con el parámetro expuesto, aunque el lavado de manos sea una de las principales estrategias para la minimización de las infecciones asociadas a la atención sanitaria.

La omisión de la desinfección o del lavado de manos antes de realizar el procedimiento o de entrar en contacto con el paciente, conlleva una alta probabilidad de la transmisión de microorganismos patógenos presentes en las manos del personal de enfermería hacia los niños que reciben la vacuna. Tomando en cuenta que el lavado de manos es un proceso simple, económico y eficaz, su cumplimiento se descuida a menudo sin considerar los efectos que se pueden generar.

Como lo menciona (Salcedo, Ordóñez, & Calvo, 2020) la higiene de manos es concebida como a estrategia con un impacto destacado para la prevención de infecciones resultantes de la atención sanitaria, pues previene la transmisión cruzada de

microorganismos patógenos, sin embargo a nivel mundial se ha identificado una deficiente adherencia al cumplimiento de este protocolo por parte del personal sanitario debido a varios factores, entre los que se destacan reacciones alérgicas a los productos como el jabón o solución alcohólica, limitación en el acceso a los puntos de higiene, falta de control por parte de las autoridades competentes para garantizar su cumplimiento e inexistencia de una cultura de seguridad dentro de las instituciones.

Durante el Proceso de Aplicación de la Vacuna

Tabla 12

Preparación del Material Para el Procedimiento.

El personal de Enfermería prepara el material para el procedimiento: jeringuilla con aguja de 27Gx3/8 o 26Gx3/8, torundas, solución salina, guantes de manejo y recipientes para desechos sanitarios.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cumple	8	80,0	80,0	80,0
	No cumple	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Guía de observación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG, por parte del personal de enfermería del Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

En lo correspondiente a la preparación del material para el procedimiento: jeringuilla con aguja de 27Gx3/8 o 26Gx3/8, torundas, solución salina, guantes de manejo y recipientes para desechos sanitarios por parte del personal de Enfermería, se detectó que en su mayoría cumple con este parámetro, mientras que una parte no lo realiza, lo que dificulta brindar una atención de calidad ya que el tiempo de la vacunación se puede prolongar, así mismo puede afectar en la seguridad del paciente y del profesional.

A pesar de que el porcentaje de incumplimiento de este ítem no es alto, es preciso destacar que la preparación del material necesario antes de realizar un procedimiento contribuye con la optimización del tiempo y evita distracciones que pueden desencadenar en errores durante la aplicación de la vacuna; siendo un punto que debe fortalecerse en el personal de enfermería.

Durante el proceso de vacunación existen tres pausas que son antes, durante y después, en los cuales se deben verificar varios ítems, dentro de cada uno de ellos existen interrogantes que deben ser tomadas con precaución para el proceso vacunal, siendo una de ellas la identificación de la vacuna correcta, la cual está ligada a la preparación del material necesario para su administración. (Ortiz & Garrido, 2020)

Tabla 13

Preparación del Biológico Manteniendo la Cadena de Frío.

El personal de Enfermería prepara el biológico manteniendo la cadena de frío.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cumple	10	100,0	100,0	100,0

Fuente: Guía de observación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG, por parte del personal de enfermería del Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

Respecto a la preparación del biológico manteniendo la cadena de frío, se observa que la totalidad de la población ejecuta este proceso correctamente, lo que garantiza el mantenimiento de la potencia inmunizante del biológico. El cumplimiento de este parámetro es un punto clave en la prestación de servicios diarios de vacunación, lo cual permite que a la hora de aplicar el biológico la persona adquiera la inmunidad esperada, de igual forma evita alteración en sus componentes.

La cadena de frío es un aspecto fundamental para el mantenimiento y conservación de las vacunas; se convierte en un punto crítico al momento de la prestación de los servicios de vacunación puesto que se expone frecuentemente a cambios térmicos por la apertura frecuente de los termos de vacunación utilizados durante la jornada laboral, por lo que es importante que el personal de enfermería maneje adecuadamente los equipos destinados a garantizar el mantenimiento del rango de temperatura óptimo para la conservación de la vacunas, comprendido entre +2°C y +8°C.

En relación con ello (Rodríguez & Alonso, 2021) enfatizan que para conservar un biológico es imprescindible llevar una correcta cadena de frío, la cual abarca elementos y actividades que tienen como propósito mantener la inmunidad, desde su

fabricación, transporte y como última instancia su aplicación a la población en los puntos de vacunación. Por otra parte, menciona la existencia de falencias en la cadena de frío producidas por el transporte inadecuado por parte del personal responsable, almacenamiento inapropiado, carencia de termos acondicionados para el transporte de biológicos e inexistencia de neveras destinadas exclusivamente a la conservación y almacenamiento de las vacunas.

Tabla 14

Cumplimiento de la Política de Frasco Abierto.

El personal de Enfermería cumple con la política de frasco abierto.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cumple	10	100,0	100,0	100,0

Fuente: Guía de observación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG, por parte del personal de enfermería del Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

En referencia al cumplimiento de la política de frasco abierto se puede evidenciar que la totalidad de la población realiza esta actividad, teniendo en cuenta que la vacuna BCG se encuentra dentro del grupo de biológicos liofilizados, en este establecimiento de salud su utilización después de haber sido reconstituida es de 6 horas, como lo establece el (Ministerio de Salud Pública, 2019). Para asegurar el cumplimiento de este lineamiento se evidenció que el personal de enfermería rotula el frasco multidosis que contiene esta vacuna con la fecha y hora de su apertura. Además, se destaca que al finalizar la jornada laboral el biológico sobrante es descartado según las normas establecidas por el Ministerio de Salud Pública. En este punto se evidencia alto conocimiento, cumplimiento y responsabilidad por parte del personal de enfermería lo que contribuye con las fortalezas de esta institución y consecuentemente con la seguridad de las vacunas administradas a la población.

Tabla 15***Posición Adecuada del Niño o Niña.***

El personal de Enfermería coloca al niño/a en decúbito lateral izquierdo, dejando libre el deltoides derecho.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cumple	7	70,0	70,0	70,0
	No cumple	3	30,0	30,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Guía de observación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG, por parte del personal de enfermería del Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

En lo correspondiente a la colocación del niño en una posición adecuada que favorezca el proceso vacunal se puede observar que una población considerable no cumple con lo expuesto, lo cual puede ser un factor contribuyente para que se presenten errores de lugar, vía y dosis de administración. Según (Taddio & Wong, 2018) mantener al niño en una posición correcta que garantice su inmovilización asegura cumplir con una técnica adecuada especialmente en neonatos y lactantes menores.

La BCG es una vacuna que se puede administrar hasta los 11 meses 29 días. Considerando la edad del niño/a, al momento de su aplicación se genera una reacción ante el estímulo doloroso producido por el pinchazo, la cual se manifiesta con el movimiento e irritabilidad del paciente. En este contexto, aumenta la probabilidad de presentarse errores en la aplicación del biológico como consecuencia de que el niño/a no se encuentre en una posición que facilite su manejo y mantenga su estabilidad.

Tabla 16

Cumplimiento de los Parámetros Para la Administración por Vía Intradérmica.

El personal de Enfermería cumple con los parámetros para la administración intradérmica del biológico.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cumple	7	70,0	70,0	70,0
	No cumple	3	30,0	30,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Guía de observación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG, por parte del personal de enfermería del Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

Con referencia al cumplimiento de los parámetros establecidos para la administración intradérmica del biológico se identificó que la mayor parte del personal de enfermería que labora en el Centro de Salud N°1 efectúa este proceso, pero existe un porcentaje representativo que no emplea una técnica adecuada debido que al aplicar la guía de observación no se evidenció la formación de la pápula, siendo esta un indicador de la correcta aplicación de la vacuna BCG por la vía intradérmica. De acuerdo con (Herrera & Muñoz, 2019) las vacunas intradérmicas son aplicadas en la capa dérmica de la piel, en referencia a la BCG se lo realiza en el deltoides del brazo derecho.

La administración intradérmica de las vacunas es una de las técnicas donde el personal tiene mayor dificultad para aplicarla de manera correcta, principalmente está relacionado con la inexperiencia al realizar este procedimiento especialmente por el personal nuevo como es en el caso de los internos de enfermería y licenciados rurales donde se ha identificado que al inicio de sus prácticas aún no cuentan con la experticia y destreza requerida.

Tabla 17

Formación de la Pápula en el Lugar de Punción.

Al finalizar la aplicación se forma una pápula de 5 a 8 mm en el lugar de punción.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cumple	7	70,0	70,0	70,0
	No cumple	3	30,0	30,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Guía de observación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG, por parte del personal de enfermería del Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

En cuanto a la formación de una pápula luego de la aplicación de la vacuna BCG se pudo observar que el mayor porcentaje del personal de enfermería obtiene el resultado esperado de la administración, mientras una parte considerable de la población no cumple con este criterio, siendo una de las posibles causas la falta de experiencia o debido a otros factores como movimiento por parte del infante, material en mal estado, entre otros.

Considerando que una administración intradérmica correcta genera usualmente reacciones locales agudas, como afirma (Apagueño & Peceros Johanna, 2019) la primera que se evidencia es una pápula blanquecina producto de la inoculación del biológico en la dermis, la misma que es indicativo de la utilización de una técnica adecuada durante la inmunización. Lo mencionado puede evitar la aparición de reacciones adversas no esperadas, sin embargo, dependerá de la cepa de la vacuna.

Después de la Vacunación

Tabla 18

Clasificación de los Desechos Sanitarios.

El personal de Enfermería realiza una correcta clasificación de los desechos sanitarios.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cumple	8	80,0	80,0	80,0
	No cumple	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Guía de observación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG, por parte del personal de enfermería del Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

En lo que respecta al proceso de clasificación de los desechos sanitarios durante el proceso vacunal se puede observar que el personal de Enfermería en su mayoría cumple con lo establecido, mientras que una parte minoritaria pero no menos importante no realiza esta actividad acorde con las normas establecidas dentro de la institución de salud. Existe una mayor incidencia por parte del personal nuevo, producto del desconociendo del manejo de desechos específicamente del área de inmunizaciones.

La clasificación de los desechos sanitarios constituye uno de los últimos pasos de todo procedimiento, donde el personal que los genera es el encargado de desecharlos adecuadamente. Sin embargo, en el área de vacunación existe una clasificación minuciosa de los desechos especialmente de los cortopunzantes puesto que dependerá de sus características específicas. Estos aspectos son muy considerados durante la supervisión por parte del personal zonal.

Desde el punto de vista del (Ministerio de Salud Pública , 2019) una correcta clasificación y almacenamiento de residuos sanitarios contribuye a la disminución de

posibles riesgos de salud hacia el personal, los usuarios y el medio ambiente; al mismo tiempo reduce los costos de la gestión de residuos sanitarios. En este sentido evita accidentes por manipulación de desechos en el ámbito laboral, siendo además un pilar para garantizar la calidad de los servicios.

Tabla 19

Desinfección de Manos o Lavado de Manos Post Vacunación.

El personal de Enfermería realiza la desinfección de manos o lavado de manos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cumple	4	40,0	40,0	40,0
	No cumple	6	60,0	60,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Guía de observación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG, por parte del personal de enfermería del Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

Concerniente a la desinfección o lavado de manos post - vacunación, se evidencia un incumplimiento del cuarto momento de lavado de manos por la mayor parte del personal de enfermería, generando un gran riesgo de transmisión de microorganismos patógenos hacia el personal.

De igual manera, existe riesgo de transmisión cruzada, debido al contacto de las manos contaminadas con las superficies del área de trabajo, por ende, a la hora de realizar sus actividades en la mesa de trabajo y emitir los carnets de vacunación se puede transmitir microorganismo a los demás usuarios, considerando que uno de los principales grupos de atención de este servicio son pacientes vulnerables.

Como señala el (Ministerio de Salud Pública, 2016) después de tener contacto con el paciente, sea con su piel, ropa o cualquier superficie de su entorno, así como previo al siguiente contacto con otro usuario y superficie del área asistencia es necesario la desinfección de manos para proteger al profesional sanitario de la colonización e infección potencial de los gérmenes del paciente; para salvaguardar el entorno asistencial de la contaminación y propagación de microorganismos.

Tabla 20

Registro de la Aplicación de la Vacuna en los Formularios Correspondientes.

El personal de Enfermería registra la aplicación de la vacuna en la Libreta Integral de Salud, tarjetero, formularios respectivos y en el sistema PRASS-RDACCA.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cumple	10	100,0	100,0	100,0

Fuente: Guía de observación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG, por parte del personal de enfermería del Centro de Salud N°1. Riobamba. 2023.

Realizado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Análisis e interpretación:

Por lo que se refiere al registro de la aplicación de la vacuna BCG en la libreta integral de salud, tarjetero y los formularios respectivos, además del ingreso de la información al sistema informático PRASS-RDACCA se presenta un cumplimiento de la totalidad del personal de Enfermería, lo que permite una adecuada interacción entre todo el personal de salud y en la transmisión de información eficiente del procedimiento realizado.

De acuerdo con el (Ministerio de Salud Pública, 2016) la transmisión de información de los pacientes en los distintos niveles de atención se lo realiza de distintas formas, una de ellas es la libreta integral de salud y el registro de información en el sistema informático que es manejado a nivel nacional por el Ministerio de Salud Pública. Por su parte, el tarjetero ha sido una medida implementada para garantizar el seguimiento del cumplimiento del Esquema Nacional de Inmunizaciones (ENI).

4.2 Resultados alcanzados con los objetivos planteados

4.2.1 Resultados según objetivo 1

OBJETIVO 1	RESULTADO
Observar la técnica que se utiliza para la aplicación de la vacuna BCG por parte de las licenciadas e internos de Enfermería del Centro de Salud N°1.	Para el logro de este objetivo se aplicó una guía de observación basado en los tres tiempos del acto vacunal: antes, durante y después; el mismo que consta de 15 ítems de valoración que ayudó a verificar el correcto cumplimiento y las falencias dentro de este proceso por parte de las profesionales, rurales e internos de enfermería.

4.2.2 Resultados según objetivo 2

OBJETIVO 2	RESULTADO
Identificar el cumplimiento del procedimiento de la aplicación de la vacuna BCG.	De acuerdo con lo observado mediante la guía aplicada a las enfermeras e internos de enfermería, se pudo identificar que existe errores y omisiones en el proceso vacunal dentro de los que se destacan: <ul style="list-style-type: none">• Información a los padres, madres o cuidadores sobre el procedimiento.• Explicación por parte del personal

de enfermería a los padres, del niño o niña sobre las reacciones de la vacuna.

- Desinfección o lavado de manos antes de realizar el procedimiento.
- Preparación de todo el material para el procedimiento.
- Colocación de una posición adecuada del paciente.
- Cumplimiento de los parámetros para la administración por vía intradérmica.
- Clasificación correcta de los desechos sanitarios.
- Desinfección o lavado de manos post-vacunación.

4.2.3 Resultados según objetivo 3

OBJETIVO 3	RESULTADO
Determinar las reacciones adversas que se producen por una técnica inadecuada en la aplicación de la vacuna BCG.	Las reacciones adversas por una técnica inadecuada de la vacunación de la BCG, se pudieron determinar mediante la aplicación de una encuesta dirigida a los padres, madres o cuidadores de los niños o niñas que recibieron el biológico. En

esta población de estudio se encontró reacciones como: la pústula de gran tamaño, cicatriz queloide, dolor en el sitio de punción y fiebre.

4.2.4 Resultados según objetivo 4

OBJETIVO 4	RESULTADO
Elaborar un guía con lineamientos sobre la técnica correcta para la aplicación de la vacuna BCG.	Se identificaron falencias y omisiones por parte del personal de enfermería en el proceso de la técnica de aplicación de la vacuna BCG, por ello se desarrolló la guía que permite a los profesionales e internos de enfermería contar con una fuente de información para el desarrollo adecuado de una correcta inmunización con la vacuna BCG.

4.3 Guía para la aplicación de la vacuna BCG



GUÍA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA VACUNA BCG



20
23

Para el proceso de la presente guía se tomaron en cuenta opiniones y criterios de las licenciadas del centro de salud N° 1 y/o hallazgos propios de autores de bibliografías revisados.

Autores: Bonilla Carvajal Alexis Gabriel, Guzmán Barragán Shirley Lisbeth

Guía Para la Administración de la vacuna BCG para Enfermería

Fecha de Elaboración: martes 18 de Julio del 2023

Impreso en Guaranda, Bolívar

ÍNDICE

Portada	1
Introducción	2
Proceso de la aplicación de vacunación	4
Antes del procedimiento	4
Información a los padres de familia sobre el procedimiento y las reacciones adversas post-vacunación	5
Control del registro de vacunación, anamnesis y consentimiento informado	7
Cumplir con los 10 correctos de la administración de medicamentos	8
Desinfección de las manos antes del proceso vacunal	9
Durante el proceso	12
Preparación de la vacuna	13
Preparación del material	13
Preparar al paciente	15
Técnica de la vacunación	16
Después de la vacunación	18
Desecho del material sanitario	18
Desinfección de manos post-vacunación	19

Registro de la vacunación en los formularios correspondientes	20
Errores en la administración de las vacunas	21
Cuidados post-vacunales en el hogar por los padres, madres o cuidadores	23



INTRODUCCIÓN

La vacunación es uno de los hitos más significativos en el contexto de la salud pública, cuya importancia radica en que ha conseguido la disminución de la morbi-mortalidad de la población y la erradicación de varias enfermedades que históricamente han ocasionado epidemias, discapacidad y muerte, siendo una intervención



preventiva con elevada relación costo-efectividad. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

De igual manera se encuentra enmarcada dentro de la atención integral a la población, regida por principios de equidad, efectividad y eficiencia, cuyo enfoque principal está dirigido hacia la comunidad en general. En este sentido, en Ecuador, existe el Esquema Nacional de Vacunación ofertado gratuitamente por todos los establecimientos de Salud pertenecientes al Ministerio de Salud Pública.

Las vacunas establecidas dentro Esquema Nacional de Vacunación son administradas a la población desde el nacimiento, siendo una de ellas la vacuna BCG o Bacilo de Calmette y Guérin, acción llevada a cabo por los profesionales de Enfermería, quienes tienen bajo su responsabilidad las decisiones acordes a su competencia.

Lo mencionado se traduce en el empleo adecuado de los recursos y una atención de calidad a los pacientes. Por ello, el proceso de vacunación o acto vacunal no se trata únicamente de la inyección de un biológico, sino más bien de una secuencia de procesos que serán abordados a lo largo de esta guía.

Por lo tanto, es prioritario que el personal de Enfermería incremente su formación y sea dotado de información referente al tema, con la finalidad de mejorar la actuación profesional y la calidad en la atención brindada a los usuarios; considerando que este proceso involucra técnicas y protocolos desde la llegada del usuario hasta la finalización del procedimiento, además de un seguimiento posterior si así se lo requiere.



REFERENCIAS:

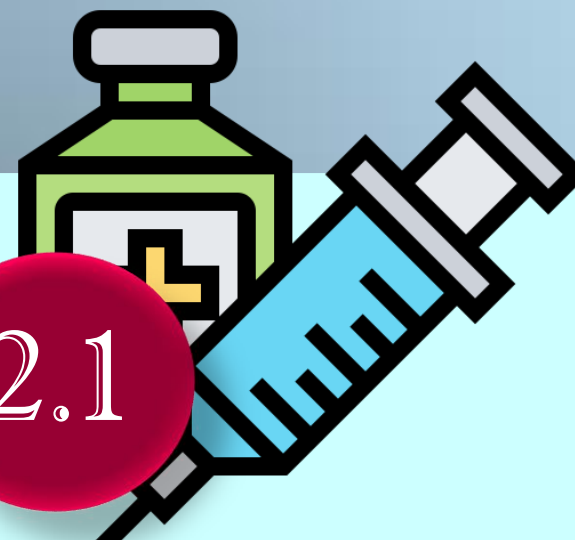
Ministerio de Salud Pública. (2019). Inmunizaciones para las enfermedades inmunoprevenibles. Quito: Dirección Nacional de Normatización - MSP.

2.

PROCESO DE VACUNACIÓN

2.1

ANTES DEL PROCEDIMIENTO



INFORMACIÓN A LOS PADRES, MADRES Y CUIDADORES SOBRE EL PROCEDIMIENTO Y LAS REACCIONES ADVERSAS POSTVACUNACIÓN



Previo a la vacunación es indispensable informar al padre, madre o cuidador sobre los siguientes aspectos:

- **LA VACUNA QUE SERÁ ADMINISTRADA.**

La vacuna BCG o bacilo de Calmette-Guérin es un biológico formulado con bacterias vivas liofilizadas de una cepa atenuada proveniente del bacilo *Mycobacterium bovis*.

(Ministerio de Salud Pública, 2019)

- **LAS ENFERMEDADES FRENTE A LAS QUE PROTEGE.**

Previene formas graves de tuberculosis, tuberculosis no pulmonar (tuberculosis meníngea, tuberculosis diseminada).

Esta es una enfermedad que afecta a los pulmones, huesos, riñones y meninges, manifestado principalmente por tos, hemoptisis, disnea, diaforesis nocturna, fiebre, entre otros.

(Ministerio de Salud Pública, 2019)

- **VÍA DE ADMINISTRACIÓN.**

Se la administra por vía parenteral intradérmica en la región deltoidea del brazo derecho.

- **POSIBLES EFECTOS SECUNDARIOS.**

Posterior a la vacunación se forma una pápula que desaparece luego de 15 a 30 minutos. Transcurridas 2 o 3 semanas surge una mácula o pústula de color rojo que se

endurece al llegar la tercera o cuarta semana y se ulcera. Se resuelve espontáneamente con la aparición de una costra que se desprenderá luego de la semana 12, dejando una cicatriz definitiva.

Existen otras reacciones adversas menos frecuentes como absceso localizado, adenitis supurativa, becegeítis y cicatriz que loide extensa. Se ha descrito una reacción anafiláctica por hipersensibilidad a sus componentes.

- Es pertinente otorgar información sobre los cuidados que se recomiendan en el hogar, tema que será abordado posteriormente.



REFERENCIAS:

Ministerio de Salud Pública. (2019). Inmunizaciones para las enfermedades inmunoprevenibles. Quito: Dirección Nacional de Normatización - MSP.

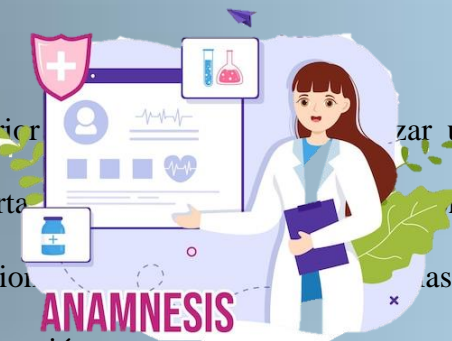
CONTROL DEL REGISTRO DE VACUNACIÓN, ANAMNESIS Y CONSENTIMIENTO INFORMADO

- Como punto inicial se debe revisar el registro vacunal del paciente, con la finalidad de indagar sobre su situación vacunal. Específicamente la vacunal BCG y HB pediátrica

son colocadas simultáneamente, y constituyen las primeras en ser administradas a un niño. En este punto es pertinente solicitar el documento emitido por la institución de nacimiento, donde se evidencie tanto la fecha y hora de nacimiento, así como los datos antropométricos del paciente.

- Posteriormente se debe realizar una anamnesis para descartar enfermedades y determinadas situaciones que contraindican las mencionadas a continuación:

- Niños con leucemia, linfomas o neoplasias malignas.
- Pacientes con tratamiento inmunosupresor, corticoesteroides y radiación.



- Portadores de virus de inmunodeficiencia humana (VIH).
- Hipersensibilidad a los componentes de la vacuna.
- Peso inferior a 2000 gramos.
- Infecciones agudas graves. (Ministerio de Salud Pública, 2019)



- En base a la información recolectada, se procede a solicitar el consentimiento al padre, madre o cuidador para la inmunización.



REFERENCIAS:

Ministerio de Salud Pública. (2019). Inmunizaciones para las enfermedades inmunoprevenibles. Quito: Dirección Nacional de Normatización - MSP.

10 CORRECTOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

La seguridad del paciente es una de las estrategias primordiales para garantizar la calidad de los servicios de Salud, donde se minimicen los riesgos y daños vinculados a la atención de salud. De esta manera el Ministerio de Salud Pública ha incorporado la administración de medicamentos como práctica segura, buscando disminuir escenarios

que puedan desencadenar un evento adverso centinela o cuasi evento. (Ministerio de Salud Pública, 2017)

Con el objetivo de asegurar una adecuada administración de medicamentos, propone los siguientes correctos, que no evitan los errores, pero contribuyen al mejoramiento de la calidad y seguridad durante este procedimiento:

- Paciente correcto.
- Medicamento o vacuna correcta.
- Vía de administración correcta.
- Forma correcta.
- Hora o fecha correcta.
- Dosis correcta.
- Registro de la administración correcta.
- Educar al paciente.
- Acción correcta.



- Respuesta correcta.

REFERENCIAS:

Ministerio de Salud Pública. (2017). Manual de Seguridad del Paciente-Usuario. Quito: Dirección Nacional de Normatización, Dirección Nacional de Calidad de los Servicios de Salud. Obtenido de <http://www.acess.gob.ec/wp-content/uploads/2017/08/MANUAL-DE-SEGURIDAD-DEL-PACIENTE.pdf>

HIGIENE DE MANOS ANTES DEL PROCESO

VACUNAL

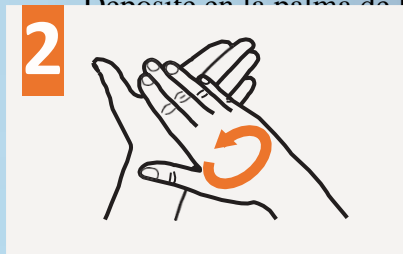
Se considera que la higiene de manos es un término genérico referido a cualquier medida adoptada para la limpieza de las manos que se lo puede realizar mediante la fricción utilizando un preparado de base alcohólica o el lavado con agua y jabón, cuyo objetivo es disminuir la flora bacteriana presente en las manos, constituyendo

además una medida de control de las infecciones asociadas a la atención sanitaria. (Ministerio de Salud Pública, 2017)

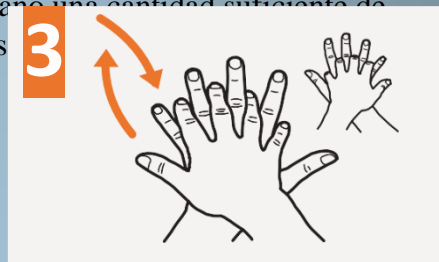
DESINFECCIÓN DE LAS MANOS CON UNA SOLUCIÓN DE BASE ALCOHÓLICA

- Duración del procedimiento: 20-30 segundos

Deposite en la palma de la mano una cantidad suficiente de solución de desinfección de las manos.



Frótese las palmas de la mano entre sí



Frótese el dorso de la mano izquierda con la palma de la mano derecha, entrelazando los dedos y viceversa

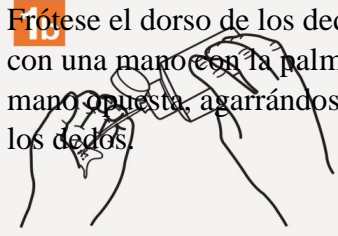


Frótese el pulgar de la mano izquierda con un movimiento de rotación envolviéndolo con la palma de la mano derecha, y viceversa.



6

Frote la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento circular en ambas direcciones, y viceversa.



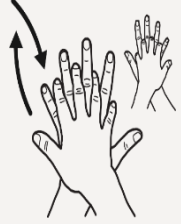


7

8

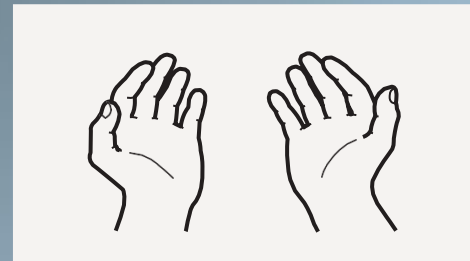
Una vez secas, sus manos son seguras.

(Organización Mundial de la Salud, 2019)

LAVADO DE MANOS

		
<p>Frótese el dorso de la mano izquierda con la palma de la mano derecha</p>	<p>Frótese las palmas de las manos entresí, Deposite con los dedos suficiente jabón para cubrir todas las superficies de las manos.</p>	<p>Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, Frótese las palmas de agarrándose los dedos entre sí.</p>

- Duración del procedimiento completo: 40-60 segundos.



REFERENCIAS. (Organización Mundial de la Salud, 2019)

- Ministerio de Salud Pública. (2017). Manual de Seguridad del Paciente-Usuario. Quito: Dirección Nacional de Normatización, Dirección Nacional de Calidad de los Servicios de Salud. Obtenido de <http://www.aces.gov.ec/wp-content/uploads/2017/08/MANUAL-DE-SEGURIDAD-DEL-PACIENTE.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2019). ¿Cómo desinfectarse las manos? Obtenido de who: <https://www.who.int/publications/m/item/how-to-handrub>
- Organización Mundial de la Salud. (2019). ¿Cómo lavarse las manos? Obtenido de who: <https://www.who.int/publications/m/item/how-to>

<p>6</p> 	<p>7</p> 	<p>8</p> 
<p>Frótese el Séquese bien las manos con una toalla desechable. rotación</p>	<p>Frote la punta Utilice la toalla para de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano</p>	<p>Enjuáguese las Ahora sus manos manos con agua. son seguras.</p>
<p>envolviéndolo con la palma de la mano derecha, y viceversa.</p>	<p>izquierda, haciendo un movimiento circular en ambas direcciones, y viceversa</p>	
<p>9</p> 	<p>10</p> 	<p>11</p> 

2.2

DURANTE EL PROCEDIMIENTO



PREPARACIÓN DE LA VACUNA

Preparación del material

Es imprescindible comprobar la disposición del material completo y necesario para la vacunación:

- Guantes: la Organización Mundial de la Salud, (2022) de manera general recomienda su empleo para la vacunación, sin embargo es necesario en caso de enfermedad infectocontagiosa, o de lesiones abiertas en la piel del profesional que pueda entrar en contacto con fluidos del paciente. De ser este el caso, se realizará el cambio de guantes en cada paciente y la higiene de manos.
- Jeringuilla y aguja estéril de 27Gx3/8 o 26Gx3/8.
- Torundas de algodón
- Solución Salina

- Contenedor de residuos cortopunzantes, desechos infecciosos y comunes.



REFERENCIAS:

- Organización Mundial de la Salud. (2022). Guía de implementación para la vacunación de los trabajadores de la salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, Compartir Igual de Creative Commons.

PREPARACIÓN DE LA VACUNA BCG

- Comprobar la disponibilidad de la vacuna y su diluyente, almacenados a temperaturas óptimas entre +2 y +8 grados centígrados.
- Verificar que es la vacuna correspondiente y su fecha de caducidad, es recomendable solventar dudas por medio de la ficha técnica que viene adjunta.
- Al tratarse de una vacuna liofilizada se procede a su reconstitución, utilizando únicamente el diluyente suministrado y la aguja de carga propia para ello, generalmente es de 1 ml.
- Inspeccionar visualmente antes y después de su reconstitución. Realizar movimientos circulares para comprobar que no existan partículas en suspensión.
- Colocar la vacuna dentro del termo.

- Previo a la extracción de cada dosis, incline el vial.
- La jeringa para la administración de BCG posee una aguja no desmontable, con una única medida de carga, sea de 0,05 o 0,1 ml.
- La vacuna que se utiliza actualmente en el Ecuador es una vial multidosis, cuenta con 20 dosis de 0,05 ml.
(Organización panamericana de la Salud, 2020)



REFERENCIAS:

- Organización panamericana de la Salud. (2020). Organización de los servicios de vacunación y procedimientos. Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) para Vacunadores, 99. Obtenido de <https://www.campusvirtualsp.org/es/curso/programa-ampliado-de->

PREPARAR AL PACIENTE

Colocar al niño o niña en una posición decúbito lateral izquierda facilita la aplicación adecuada de la técnica, puesto que en esta posición se asegura la inmovilización cuando se trata de neonatos y lactantes menores.

En lo cual se debe indicar al padre madre o cuidador, que coloquen al niño o niña sobre la camilla o que le sostengan sobre sus piernas en decúbito lateral izquierdo de manera que el brazo derecho quede visible para proceder con la inmunización.

SOSTÉN DEL NIÑO SOBRE LAS PIERNAS

Se debe indicar que el padre, madre o cuidador realice lo siguiente:

-Sentarse sobre una silla para facilitar la comodidad.

-Cargar al niño en el regazo y sostenerlo.

-Descubrir la cara externa de la región superior del musculo deltoide derecho.

-Pasar el brazo derecho sobre la espalda del niño o niña y apretarlo como un abrazo.

-Con la otra mano debe de ayudar a sostener mano y antebrazo derecho del niño o niña para evitar el movimiento.



COLOCACIÓN SOBRE LA CAMILLA

-Colocar al niño o niña sobre la camilla de vacunación.

- Envolver al bebe en forma de maito dejando el brazo derecho por fuera del envuelto y descubierto, para proceder a vacunar.

- En caso de necesitar ayuda indicar al padre, madre o cuidador que sostengan el brazo del recién nacido para mejor estabilidad.



Referencias:

Forcad, A. (2018). GUÍA PRÁCTICA DE ADMINISTRACIÓN DE VACUNAS PARA ENFERMERÍA. Valencia: Undergraf S.L. Obtenido de https://portalcecova.es/output/files/CECOVA_GuiaVacunasEnfermeria_DEFINITIVA.pdf

Velásquez, J. (2019). Cómo aplicar vacunas en niños. Obtenido de SOS Telemedicina https://www.com/watch?app=desktop&v=N9MSWnDSpT4&ab_channel=SOSTelemedicina-UniversidadCentraldeVenezuela

Taddio, A., & Wong, W. (2018). TÉCNICAS DE ADMINISTRACIÓN DE LAS VACUNAS. Madrid: ELsevier. Obtenido de https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/manual_vacunaciones/es_def/adjuntos/2_2_tecnicas-administracion-vacunas.pdf

TÉCNICA DE VACUNACIÓN

TÉCNICA DE ADMINISTRACIÓN INTRADÉRMICA

Las vacunas intradérmicas se deben administrar en la capa dérmica de la piel, usualmente es utilizada en la aplicación de la BCG.

Cuando se emplea una técnica adecuada inmediatamente luego de aplicar el biológico se forma una pápula en el sitio de aplicación de 5mm a 8mm de diámetro.

Una vez cumplido la desinfección, preparación del biológico y postura adecuada del paciente se debe seguir los siguientes pasos:

- Identificar el tercio superior del brazo derecho del niño o niña.



- Limpiar en forma de espiral el sitio donde se aplicará la vacuna con un algodón empapado de solución salina.



- Luego se debe secar con torunda de algodón seco.



- Sujete la piel con la mano izquierda colocando la mano en forma de c con el pulgar hacia la parte inferior y índice sobre la parte superior de manera que se extienda la piel.



- Con la mano derecha sujete la jeringa con el bisel hacia arriba e introduzca a la piel en un



ángulo de 10 a 15 grados.

- Una vez introducida la aguja empuje el embolo de forma lenta y observe que se produzca una pápula de 5mm a 8mm de diámetro en el sitio de punción.
- Por último, retire la aguja y en caso necesario coloque un algodón seco en el lugar de inyección.



Referencias:

Forcad, A. (2018). GUÍA PRÁCTICA DE ADMINISTRACIÓN DE VACUNAS PARA ENFERMERÍA. Valencia: Undergraf S.L. Obtenido de https://portalcecovas.es/output/files/CECOVA_GuiaVacunasEnfermeria_DE

Muñoz, E. (2019). EL ROL DE ENFERMERIA EN LA EL ESQUEMA DE INMUNIZACIÓN. Repositorio Estatal de Milagro, 14. Obtenido de repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4550/2/TESIS%20VA

2.3

DESPUÉS

DE

CLASIFICAR LOS DESECHOS SANITARIOS
UTILIZADOS DURANTE LA VACUNACIÓN



La gestión interna de residuos y desechos producidos en las unidades de salud tiene como finalidad la reducción y el control del riesgo de infección que pueden comprometer el bienestar del personal de salud y de limpieza como consecuencia de una deficiente gestión de los desechos sanitarios.

El responsable de la vacunación debe clasificar y desechar el material de la siguiente manera:

- El algodón se descartará en tacho de color rojo.



- El capuchón de la jeringa en el tacho de desechos comunes.



Y por último la jeringa de la vacuna BCG que en este caso se encuentra unida a la aguja se desecha en el tacho de cortopunzantes. Destinado exclusivamente para este tipo de jeringas con aguja.



Referencias:

Ministerio de Salud Pública . (2019). Gestión interna de los residuos y desechos generados en los establecimientos de salud. Quito: ISBN. Obtenido de <https://www.scribd.com/document/444608219/MANUAL-GESTION-INTERNA-DE-DESECHOS-ANO-2019>


DE LA VACUNACIÓN

Luego de vacunar al niño o niña es importante realizar el lavado o desinfección de las manos para evitar la transmisión de

gérmenes del paciente, protegiendo al personal de salud y evitando la propagación de microorganismo dentro de la institución de salud, evitando la mayoría de las infecciones.

Este ítem se encuentra expuesto por la OMS dentro de los tiempos del lavado de manos, tiempo cuatro después de tener contacto con el paciente, donde el encargado de vacunación realiza este proceso previo al siguiente contacto con otro usuario y a tener contacto con la superficie del área asistencial.



Se debe realizar la desinfección de  con solución alcohólica o desarrollar el lavado de manos clínico con los pasos que fueron descritos anteriormente.

Referencias:

Ministerio de Salud Pública. (2016). Manual Seguridad del paciente - usuario. Quito: Dirección Nacional de Normatización, Dirección Nacional de Calidad de los Servicios de Salud - MSP. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/>

REGISTRO DE LA VACUNACIÓN

Luego de terminar con todo el proceso de la vacunación se debe de registrar en todos los formularios correspondientes ayudando a la trasmisión de información de los pacientes en los distintos niveles de atención

El registro se debe realizar en:



- La libreta integral de salud
- Sistema informático PRASS-RDACCA
- Tarjetero de vacunación
- Formularios correspondientes del centro de salud.

NOMBRE Y DISTRITO DE VACUNADO			NOMBRE Y DISTRITO DEL CENTRO DE SALUD (ESTABLECIMIENTO DE SALUD)						
NOMBRE Y DISTRITO DE VACUNADO			Código de Municipio	Nombre	Nombre del Establecimiento	Sexo	Edad	Fecha	Estado

Esto con el propósito de evidenciar la aplicación de las inmunizaciones y fortalecer la interacción entre los profesionales sobre la actividad realizada.

Referencias:

Ministerio de Salud Pública. (2019). Vacunas para enfermedades inmunoprevenibles. Ministerio de Salud Pública, 75. Obtenido de https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/AC_00063_2019%20OCT%2031.PDF

ERRORES EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA VACUNA

Durante el proceso de vacunación puede ocurrir errores según la OMS los errores son habituales y aunque no tengan efectos en ese momento o no sean visible, puede producir que la inmunidad



del paciente no sea la esperada dejando sin protección al usuario. Así mismo puede producir reacciones adversas.

Los errores se los puede dividir en:

- Error en el almacenamiento y conservación del biológico
- Error en la manipulación y la preparación.
- Error en la técnica aplicada para la inmunización.

El personal encargado de la inmunización tiene que estar atento a los errores que pueden producirse durante el acto vacunal para poder prevenirlos, los más comunes son:

- Vacuna o diluyente contraindicado: por lo general se puede presentar al aplicar el biológico a niños o niñas inmunodeprimidos.
- Reconstitución con el diluyente inadecuado: producido por la falta de conocimiento o mezcla de los diluyentes.



-Exposición al exceso de calor o frío produciendo eliminando la efectividad del biológico.

-Aplicar la BCG, por vía subcutánea: producido por un empleo inadecuado de la técnica intradérmica lo que puede ocasionar reacción local u obseso.

-Aplicar una dosis inadecuada.

-Uso de la vacuna luego de la fecha de caducidad.

- Registro inadecuado en los formularios respectivos.



Factores relacionados a los errores expuestos

- Inicio de la formación profesional.
- Gran demanda de pacientes y prisa en la atención.
- Etiquetado y colocación inadecuada de los biológicos en las neveras.
- Anamnesis inadecuada antes de la vacunación.

Referencias:

Forcad, A. (2018). GUÍA PRÁCTICA DE ADMINISTRACIÓN DE VACUNAS PARA ENFERMERÍA. Valencia: Undergraf S.L. Obtenido de https://portalcecova.es/output/files/CECOVA_GuiaVacunasEnfermeria_DEFINITIVA.pdf

CUIDADOS POST- VACUNALES EN EL HOGAR

Luego de la inmunización pueden presentarse síntomas en los niños o niñas que los padres, madres o cuidadores deben de saberlos reconocer y más importante como



actuar frente a ellos para ello se debe brindar las siguientes recomendaciones:

- Vestir al niño o niña con ropa ligera.
- Evitar manipular la zona vacunada, no dar masajes, ni colocar ungüentos o compresas de agua.
- Si el niño presenta fiebre, aunque en esta vacuna es poco probable y puede ser reacción de la inmunización de HB pediátrica que se aplica conjuntamente a la BCG, se debe aplicar un baño con agua tibia y si aun así persiste debe acudir al centro de salud más cercano.
- Bañar al niño 6 horas posterior de la vacunación.
- Evitar dar cualquier medicamento.
- Evitar la punción y manipulación cuando aparezca la pústula.
- Dejar que el proceso de cicatrización transcurra con normalidad.

- En caso de aparecer alguna reacción adversa acudir inmediatamente al médico.

Referencias:

Salguero, C. (2021). Plan de educación post vacunal para madres y/o familiares que acuden al cumplimiento del esquema de vacunación en niños menores de 5 años. *Ciencias de Salud*, 6(12). Obtenido de <file:///C:/Users/pc1/Downloads/Dialnet->

CAPÍTULO 5

Conclusiones

Después de haber concluido con el trabajo investigativo bibliográfico y de campo se llega a las siguientes conclusiones:

Referente al primer objetivo específico: Observar la técnica que se utiliza para la aplicación de la vacuna BCG por parte de las licenciadas e internos de Enfermería del Centro de Salud N°1.

- Se observó la técnica que se utiliza para la aplicación de la vacuna BCG por parte de las licenciadas e internos de Enfermería del Centro de Salud N°1, siendo la observación una de las técnicas más fiables para la recolección de datos, pues permitió tener un acercamiento directo para poder evidenciar fielmente la realidad y desenvolvimiento del personal encargado de la vacunación. En este sentido, quienes cuentan con mayor experiencia y años laborales, es decir las licenciadas de planta, ejecutan una mejor técnica; mientras que las licenciadas rurales de reciente ingreso y los internos de enfermería presentan mayores falencias.

Con lo que respecta al segundo objetivo específico: Identificar el cumplimiento del procedimiento de la aplicación de la vacuna BCG.

- Se identificó el incumplimiento de varios parámetros de la aplicación de la vacuna BCG, en donde se encontraron falencias como información incompleta a los padres, madres o cuidadores del procedimiento que se va a realizar, así como las reacciones adversas que se pueden presentar. De igual manera se puede mencionar el incumplimiento de los 10 correctos de la administración de medicamentos, la desinfección o lavado de manos antes y después del procedimiento, la preparación de todo el material necesario, la colocación de una

posición adecuada del paciente. Por último, se evidenció incumplimiento en los parámetros de una administración por vía intradérmica y errores en la clasificación de los desechos sanitarios.

Por otra parte, en relación al tercer objetivo específico: Determinar las reacciones adversas que se producen por una técnica inadecuada en la aplicación de la vacuna BCG.

- Se determinó que las reacciones adversas se producen por una técnica inadecuada durante la aplicación de la vacuna BCG, evidenciando reacciones locales como pústula de gran tamaño, cicatriz queloide y dolor en el sitio de punción; mientras que no presentaron reacciones sistémicas de relevancia, a más de la fiebre, que puede ser causa de la vacuna Hb pediátrica. Al mismo tiempo, se recolectaron datos sobre los cuidados realizados en el hogar en el sitio de la administración de la vacuna, indicando que los cuidadores realizan limpieza del área, colocación de cremas y punción de la pústula con la finalidad de eliminar el material que contiene, producto del desconocimiento o una inadecuada educación por parte del vacunador.

Finalmente, en relación al cuarto objetivo específico: Elaborar una guía con lineamientos sobre la técnica correcta para la aplicación de la vacuna BCG.

- Se elaboró una guía la cual contiene los lineamientos que se deben seguir para desarrollar una aplicación correcta de la vacuna BCG, además posee los cuidados que deben realizar los familiares en el hogar, con la finalidad de evitar eventos adversos y malas prácticas de cuidado por parte de los padres, madres o cuidadores.

Recomendaciones

- Se recomienda que las autoridades de la institución planifiquen capacitaciones continuas teórico y practicas con el propósito de fortalecer sus conocimientos, mejorar sus habilidades y contribuir con el buen desenvolvimiento del personal de salud de manera que se garantice una atención de calidad, siendo esta una institución que acoge a estudiantes internos de enfermería que están en su proceso de formación académica y rurales que inician su vida profesional.
- Se propone al personal de enfermería entregue material educativo de manera escrita ya sea física o digital, dentro del que contenga información sobre las reacciones adversas y los cuidados adecuados post-vacunación que deben de realizar los padres, madres o cuidadores en el hogar.
- Se sugiere implementar y difundir la guía referente a la administración de la vacuna BCG entregado a la directora del Centro de Salud N°1, con el propósito de eliminar los errores encontrados y mejorar el proceso vacunal por parte del personal de enfermería, debido a que una técnica correcta de vacunación contribuye a la prevención de eventos adversos.

Capítulo 6

6. Marco Administrativo

6.1 Recursos

Recursos Humanos

- Docente Tutor: Lcda. Patricia Guerra
- Autores del proyecto de investigación:
 - Bonilla Carvajal Alexis Gabriel
 - Guzmán Barragán Shirley Lisbeth
- Licenciadas e Internos de Enfermería del Centro de Salud N°1.
- Niños y niñas inmunizados con la vacuna BCG.

Recursos Institucionales

- Centro de Salud N°1 de Riobamba

Recursos Tecnológicos

- Computadoras
- Celular
- Impresora
- Internet

Recursos Materiales

- Útiles de oficina
 - Impresiones
 - Transporte
-

6.2 Presupuesto

Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Total
Impresiones: oficinas, instrumentos de recolección de datos, validación de instrumentos	180	0,05	9,00
Esferos	5	0,30	1,50
Horas de internet	4 meses	25,00	100,00
Carpetas	2	0,50	2,00
Impresiones del Proyecto de Titulación	3	10,00	30,00
Transporte	12	10	120
Total			272,5

Elaborado por: Bonilla Gabriel/Guzmán Shirley

6.3 Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	2022	2023							Responsables
	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	
Convocatoria a los estudiantes para la denuncia de la modalidad de titulación, tema y línea, elaboración y presentación de su anteproyecto de investigación.	X								Lic. Esthela Guerrero
Inducción a los estudiantes en relación con el proceso de titulación y formulación del proyecto de investigación	X								Lic. Esthela Guerrero
Entrega a la coordinadora de titulación de las solicitudes de aprobación de la modalidad, tema y línea de investigación		X							Estudiantes de titulación Lic. Esthela Guerrero

(48 grupos)									
Reunión de la comisión de titulación para revisión, replanteamiento o cambio de temas, afines a los Dominios, líneas y Sub-líneas de investigación.		X							Comisión de titulación
Información a los estudiantes sobre resolución de Consejo Directivo referente a los temas y líneas de investigación		X							Lic. Esthela Guerrero
Tutoría por parte del docente asignado sobre la búsqueda de información en bases de datos Planteamiento del problema Formulación del problema Objetivos Justificación de la investigación		X							Lic. María Olalla Lic. Stefanny Díaz Ing. Marcelo Vilcacundo

Limitaciones									
Redacción del planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos justificación de la investigación, limitaciones en relación a la tutoría de docente asignado		X							Bonilla Gabriel Guzmán Shirley
Seguimiento de: Tema, planteamiento del problema, pregunta de investigación, objetivos y justificación limitaciones.		X							Lic. Esthela Guerrero
Tutoría por parte del docente asignado sobre el marco teórico: Antecedentes de la investigación Bases teóricas			X						Lic. Silvana López

Definición de términos (glosario)									
Sistemas de hipótesis									
Sistemas de variables									
Redacción del Marco teórico: antecedentes, bases teóricas, definición de términos (glosario), sistema de variables y sistema de hipótesis			X						Bonilla Gabriel Guzmán Shirley
Seguimiento del marco teórico: antecedentes, bases teóricas, definición de términos (glosario), sistema de variables y sistema de hipótesis			X						Lic. Esthela Guerrero
Tutoría por parte del docente asignado sobre el marco metodológico: Nivel de investigación, diseño,				X					Dra. Janine Taco Dr. Santiago Pacheco

población y muestra, técnicas de recolección de datos y técnicas de procesamiento y análisis de datos.									
Redacción del marco metodológico, nivel de investigación, diseño, población y muestra, técnicas de recolección de datos y técnicas de procesamiento y análisis de datos.					X				Bonilla Gabriel Guzmán Shirley
Seguimiento del marco metodológico, nivel de investigación, diseño, población y muestra, técnicas de recolección de datos y técnicas de procesamiento y análisis de datos					X				Lic. Esthela Guerrero

Tutoría por parte del docente asignado sobre: los resultados o logros alcanzados según los objetivos planteados (tabulación y análisis).					X				Lic. María Mas Ing. Edwin Solórzano
Tutorías por parte del docente asignado sobre el marco administrativo: Conclusiones Recomendaciones Bibliografía Anexos					X				Lic. María Mas
Asignación de tutor						X			Consejo Directivo
Revisión del capítulo I, II y II por parte del tutore Realización de correcciones correspondientes						X			Lic. Patricia Guerra Bonilla Gabriel Guzmán Shirley

Desarrollo del capítulo 4: Resultados obtenidos según los objetivos planteados							X		Lic. Patricia Guerra Bonilla Gabriel Guzmán Shirley
Desarrollo del Capítulo 5: Conclusiones y recomendaciones								X	Lic. Patricia Guerra Bonilla Gabriel Guzmán Shirley
Desarrollo del Capítulo 6: Marco administrativo, bibliografía y anexos								X	Lic. Patricia Guerra Bonilla Gabriel Guzmán Shirley
Redacción del informe final (dedicatoria, agradecimiento, portada, resumen en inglés y español, introducción).								X	Lic. Patricia Guerra Bonilla Gabriel Guzmán Shirley
Revisión y corrección del informe final.								X	Lic. Patricia Guerra

									Bonilla Gabriel Guzmán Shirley
Entrega del informe final del trabajo de titulación a la coordinación de titulación con informe URKUND, certificado de seguimiento y culminación del proceso redactado y firmado por el profesor tutor.								X	Lic. Patricia Guerra Bonilla Gabriel Guzmán Shirley
Elaborado	por:		Bonilla			Gabriel/Guzmán			Shirley

Bibliografía

- Agencia Española de Medicamentos. (2018). Suero fisiológico. *CIMA*, 3. Obtenido de https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/32773/32773_ft.pdf
- Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2018). *Notificación de eventos adversos a medicamentos para titulares de registro sanitario*. Quito: Dirección técnica de farmacovigilancia, tecnovigilancia y vigilancia de productos sanitarios. Obtenido de <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/04/Notificaci%C3%B3n-de-Eventos-Adversos-a-Medicamentos-para-Titulares-de-Registro-Sanitario.pdf>
- Aguilar, J., & Arteaga, V. (2021). *Manual de Vacunación*. Ciudad de México: Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la adolescencia. Obtenido de https://drive.google.com/file/d/19am3cMC-88a28QxUjb1OO34vO_jLkFh3/view?pli=1
- Alarcón, L., & Mogollón, F. (2021). Reacciones adversas a la vacuna con BCG y cuidados maternos en el hogar en niños menores de un año. *ACC CIETNA Para el cuidado de la salud*, 8(2), 47. Obtenido de <https://revistas.usat.edu.pe/index.php/cietna/article/view/696/1253>
- Apagueño, C., & Peceros, J. (2019). Infección diseminada por Bacilo Calmette-Guerin en un lactante. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36(1), 134-136. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v36n1/a20v36n1.pdf>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2022). *Ley Orgánica de la Salud (Ultima Reforma 29-04-2022)*. Quito: Asamblea Nacional. Obtenido de

<https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>

Asociación Española de Pediatría. (2023). *Manual de inmunizaiones en línea de la Asociación Española de Pediatría*. Obtenido de [vacunasaep: https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-1#4](https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-1#4)

Blanco, R., & Jiménez, L. (2019). *Procedimiento de administración de medicación por vía intradérmica*. Obtenido de [extranet: https://extranet.sergas.es/catpb/Docs/cas/Publicaciones/Docs/AtEspecializada/PDF-2778-es.pdf](https://extranet.sergas.es/catpb/Docs/cas/Publicaciones/Docs/AtEspecializada/PDF-2778-es.pdf)

Colcha, M. (16 de Mayo de 2023). Eventos adversos asociados a la vacunación con BCG. (S. Guzmán, & G. Bonilla, Entrevistadores)

Constitución de la República de Ecuador. (2008). *Constitución de la República de Ecuador 2008*. Quito: Registro Oficial de 20 de octubre de 2008. Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

Farias, A., & Freire, N. (2021). Conocimiento de las madres sobre el manejo de eventos adversos post-vacunales. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(1), 2. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v37n1/1561-3038-mgi-37-01-e1248.pdf>

Forcad, A. (2018). *GUÍA PRÁCTICA DE ADMINISTRACIÓN DE VACUNAS PARA ENFERMERÍA*. Valencia: Undergraf S.L. Obtenido de https://portalcecova.es/output/files/CECOVA_GuiaVacunasEnfermeria_DEFINITIVA.pdf

- Gómez, A. (2019). La investigación en enfermería. *Scielo*, 20. Obtenido de https://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v20n1/01_editorial.pdf
- Hernández, R. (2018). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Herrera, R., & Muñoz, E. (2019). EL ROL DE ENFERMERIA EN LA APLICACIÓN DEL ESQUEMA DE INMUNIZACIÓN. *Repositorio Universidad Estatal de Milagro*, 14. Obtenido de <https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4550/2/TESIS%20VACUNAS.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador*. Obtenido de [ecuadorencifras: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Socioeconomico/Mujeres_y_Hombres_del_Ecuador_en_Cifras_III.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Socioeconomico/Mujeres_y_Hombres_del_Ecuador_en_Cifras_III.pdf)
- Jumbo, T. (2019). “EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE ADMINISTRACIÓN DE VACUNAS EN MENORES DE CINCO AÑOS EN LOS SUBCENTROS DE SALUD DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA DEL CANTÓN ZAMORA”. *Repositorio Universidad Nacional de Loja*, 44.
- Labra, M., & Cortéz, J. (2018). Linfadenitis por vacuna BCG en niños referidos a un hospital de tercer nivel. *Enfermedades infecciosas y microbiologías*, 37(4), 122-123.
- López, P. (2021). *Manual de vacunas de Latinoamérica*. Cali: MediScience Group SAS. Obtenido de <https://sostelemedicina.ucv.ve/covid19/manuales/Manual%20de%20vacunas%20de%20Latinoamerica.pdf>

- Marrero, Y., & Marsán, V. (2021). Aspectos bioéticos sobre el consentimiento informado en el uso de las vacunas en pediatría. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 20(2), 3;7. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2021000200012
- Martin, C., Aguilo, N., & Asensio, J. (2018). Vacunación frente a tuberculosis. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica*, 36(10), 649-650.
- Martínez, J. (2019). La importancia de investigar Mycobacterium bovis en muestras clínicas de procedencia humana. *Revista del Instituto Nacional de Salud Biomédica*, 39(117), 117.
- Merino, M., & Bravo, J. (2018). Generalidades sobre vacunas: cosas prácticas. *Actualización en pediatría*, 3(1), 68-69.
- Ministerio de Salud Pública . (2019). *Gestión interna de los residuos y desechos generados en los establecimientos de salud* . Quito: ISBN. Obtenido de <https://www.scribd.com/document/444608219/MANUAL-GESTION-INTERNA-DE-DESECHOS-ANO-2019>
- Ministerio de Salud Pública . (2019). Vacunas para enfermedades inmunoprevenibles. *Ministerio de Salud Pública*, 75. Obtenido de https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/AC_00063_2019%20OCT%2031.PDF
- Ministerio de Salud Pública . (5 de Mayo de 2022). *Higine de manos, una decisión responsable que salva vidas en los establecimientos de salud* . Obtenido de Salud. gob : <https://www.salud.gob.ec/higiene-de-manos-una-decision-responsable-que-salva-vidas-en-establecimientos-de-salud/>

Ministerio de Salud Pública. (2016). *Normativa Sanitaria del Sistema Nacional de Farmacovigilancia*. Quito: LexisFinder. Obtenido de https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-11/Documento_Normativa-T%C3%A9cnica-Sanitaria-Sustitutiva-Funcionamiento-Sistema-Nacional-Farmacovigilancia-%28SNFV%29..pdf

Ministerio de Salud Pública. (2017). *Evaluación de la Estrategía Nacional de Inmunizaciones*. Quito: Senplades. Obtenido de https://www3.paho.org/ecu/dmdocuments/pub_est_nac_imun.pdf

Ministerio de Salud Pública. (2017). *Manual de Seguridad del Paciente-Usuario*. Quito: Dirección Nacional de Normatización, Dirección Nacional de Calidad de los Servicios de Salud. Obtenido de <http://www.acess.gob.ec/wp-content/uploads/2017/08/MANUAL-DE-SEGURIDAD-DEL-PACIENTE.pdf>

Ministerio de Salud Pública. (2018). *Manual de atención integral a la niñez*. Quito: Dirección Nacional de Normatización- MSP. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/>

Ministerio de Salud Pública. (2019). *Inmunizaciones para las enfermedades inmunoprevenibles*. Quito: Dirección Nacional de Normatización - MSP.

Ministerio de Salud Pública. (2019). *Norma Técnica - Factor de pérdida (desperdicio) de vacunas en frascos multidosis*. Quito: Dirección Nacional de Normatización - MSP . Obtenido de https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/AC_00096_2019%20DIC%2027.pdf

Ministerio de Salud Pública. (2021). *Guía de Procedimientos para el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de Cadena de Frío*. Quito: Dirección Nacional de Normatización-MSP. Obtenido de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/04/Rev_19-08-2021_guia_procedimientos_mantenimiento_preventivo_y_correctivo-signed-signed.pdf

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2018). *Esquema de vacunación: Guía para profesionales de la Salud*. Quito: Subsecretaría Nacional de Vigilancia de la Salud Pública.

Morales, P., & Balcells, M. (2019). La relevancia actual de la vacuna BCG en la prevención de tuberculosis infantil. *Revista chilena de Pediatría*, 90(6), 580-581. Obtenido de https://www.scielo.cl/pdf/rcp/v90n6/0370-4106-rcp-rchped_v90i6_1379.pdf

OMS. (12 de marzo de 2018). *Postura de la OMS sobre la vacuna BCG*. Obtenido de vacunasaep: <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/bcg-oms-position-paper-2018>

OMS. (2020). *Vacunas e inmunizaciones*. Obtenido de who: https://www.who.int/es/health-topics/vaccines-and-immunization#tab=tab_1

OMS. (2021). Vacunas e inmunización. *Organización Mundial de la Salud*, SN. Obtenido de https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination?adgroupsurvey={adgroupsurvey}&gclid=CjwKCAiA_6yfBhBNEiwAkmXy5ws2sorhcD9ub96ai-_uSHAHc2Zc42z1GwpMERuorpitZRZ47-nHxoCwJgQAvD_BwE

- OPS. (2020). Infección. *Organización Panamericana de Salud* , 1. Obtenido de https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10810:2015-anexo-i-glosario&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0
- OPS. (2020). Organización de los servicios de vacunación y procedimientos. *Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) para Vacunadores*, 99. Obtenido de <https://www.campusvirtualesp.org/es/curso/programa-ampliado-de-inmunizaciones-pai-para-vacunadores-1ra-edicion-2020>
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Postura de la OMS sobre la vacuna BCG*. Obtenido de [vacunasaep: https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/bcg-oms-position-paper-2018](https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/bcg-oms-position-paper-2018)
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *¿Cómo desinfectarse las manos?* Obtenido de [who: https://www.who.int/publications/m/item/how-to-handrub](https://www.who.int/publications/m/item/how-to-handrub)
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Comunicación sobre vacunación segura: Orientaciones para apoyar al personal de salud en la comunicación con madres, padres, cuidadores y pacientes*. Washington: Organizaciones Intergubernamentales de Creative Commons. Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi30o-O4IuAAxVHRzABHTWuB0UQFnoECBAQAQ&url=https%3A%2F%2Firis.paho.org%2Fbitstream%2Fhandle%2F10665.2%2F53014%2F9789275322826_spa.pdf&usg=AOvVaw0dHzjbXYWWxdsoTjCOJ5cW&o
- Orges, I. (2018). Prevalencia de cicatrices queloides según el sitio de aplicación de la vacuna BCG intradérmica. *Pan American Health Organization*, 3(10), 481-485.

- Ortiz, L., & Garrido, C. (2020). Estrategias de enfermería para la prevención de errores programáticos en vacunatorio. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 31(3).
Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-estrategias-enfermeria-prevencion-errores-programaticos-S071686402030047X>
- Ortiz, M. (2018). Reacciones adversas asociadas a la vacunación con bacilo de Calmette y Guérin en una población infantil de la ciudad de Zacatecas, México. *Scielo*, 363.
- Pagalo, B. (2020). *10 correctos y su eficacia en la administración de los medicamentos*.
Obtenido de Repositorio UPSE:
<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/5781/1/UPSE-TEN-2021-0023.pdf>
- Paneque, E., & Rojas, Y. (2018). La Tuberculosis a través de la Historia. *Scielo*, 354-360. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000300353
- Paravic, T. (2018). Autonomía Profesional. Factor clave para el ejercicio de la Enfermería Basada en la Evidencia. *Scielo*, 29. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962016000100010
- Pérez, C., Peluffo, G., & Barrios, P. (2021). Inmunizaciones como estrategia de salud pública. *Arch Pediatr Urug*, 92(S1), 96-97.
- Real Academia Española. (2018). Reconstituir. *Asociación de Academias de la Lengua Española*, 1. Obtenido de <https://dle.rae.es/reconstituir>

- Rodríguez, R. (2013). *Vademécum Académico de Medicamentos*. México : McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V. Obtenido de <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1552§ionid=90376123>
- Rodríguez, L., & Alonso, L. (2021). Evaluación de la cadena de frío de las vacunas en los centros de salud. *Asociación de Enfermería Comunitaria*, 14(1), 37. Obtenido de <https://www.enfermeriacomunitaria.org/web/index.php/ridec/296-ridec-2021-volumen-14-numero-1/2649-originales-2-evaluacion-de-la-cadena-de-frio-de-las-vacunas-en-los-centros-de-salud-de-asturias>
- Rojas, V. (2023). Lifadenitis regional inducida por la vacuna de BCG como desafío clínico y terapéutico: una revisión sistemática. *Revista Electrónica de Portales Médicos*, 153(8), 385.
- Salcedo, M., Ordóñez, C., & Calvo, A. (2020). Cumplimiento de una estrategia de higiene de las manos en ambientes asistenciales. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo*, 22, 1-2. Obtenido de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/view/24521>
- Salvador, C. (2019). Vacunación BCG en la provincia de Galápagos. *Casística*, IV(2), 31-34.
- Sancho, R. (2018). *Seguridad del paciente en el proceso de vacunación*. Madrid: Undergraf S. L. Obtenido de https://portalcecovva.es/files/COEGI_guiaseguridadv.pdf
- Suarez, K. (2018). Rol de los profesionales de enfermería en el sistema de salud. *Scielo*, 171. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v20n2/0124-7107-reus-20-02-00171.pdf>

- Suñé, M. (2017). Desarrollo de un liofilizado. *Tesis Universitat de Barcelona*, 18.
Obtenido de <https://www.tdx.cat/handle/10803/385926#page=40>
- Taddio, A., & Wong, W. (2018). *TÉCNICAS DE ADMINISTRACIÓN DE LAS VACUNAS*. Madrid: ELsevier. Obtenido de https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/manual_vacunaciones/es_def/adjuntos/2_2_tecnicas-administracion-vacunas.pdf
- Toledo, M. (2018). Continuous cell flocculation. *PudMed*, 8. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6033189/>
- Triana, M., & Suárez, M. (2021). Aspectos bioéticos sobre el consentimiento informado en el uso de las vacunas en Pediatría. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 2-7. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v20n2/1729-519X-rhcm-20-02-e3440.pdf>
- UNICEF. (2023). *La vacunación infantil en América Latina y el Caribe registra el mayor descenso mundial de la última década*. Obtenido de reliefweb: <https://reliefweb.int/report/world/la-vacunacion-infantil-en-america-latina-y-el-caribe-registra-el-mayor-descenso-mundial-de-la-ultima-decada>
- Valenzuela, M. (2020). Importancia de las vacunas en Salud Pública: hitos y retos. *Revista médica clínica Las Condes*, 31(3-4), 235-236. Obtenido de <https://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2020/08/S0716864020300407.pdf>
- Vance, M. K. (2017). *Estatuto por Procesos del Ministerio de Salud Pública*. Quito: Lexis Finder. Obtenido de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/04/ESTATUTO-MSP_Acuerdo4520_ROEspecial118_31-03-2014.pdf

Villaseñor, A. (2021). Manual de Vacunación 2021. *Centro Nacional para la Salud de la Infancia y Adolescencia*, 122-133. Obtenido de

<https://drive.google.com/file/d/19am3cMC->

[88a28QxUjb1OO34vO_jLkFh3/view](https://drive.google.com/file/d/19am3cMC-88a28QxUjb1OO34vO_jLkFh3/view)

World Health Organization. (2022). *Reacciones adversas a las vacunas*. Obtenido de

vacunasaep: <https://vacunasaep.org/profesionales/reacciones-adversas-de-las->

[vacunas](https://vacunasaep.org/profesionales/reacciones-adversas-de-las-vacunas)

Zerón, A. (2022). Las nuevas cepas y variantes. *Revista ADM*, 79(1), 5-6.

Anexos

Anexo N°1 Guía de Observación Aplicada a las Licenciadas e Internos de Enfermería.

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

CARRERA DE ENFERMERIA

TEMA: EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN DE LA VACUNA BCG ASOCIADO A LA PRESENCIA DE REACCIONES ADVERSAS. CENTRO DE SALUD N°1. RIOBAMBA. PERIODO ENERO-ABRIL 2023

OBJETIVO: Evaluar la técnica de aplicación de la vacuna BCG mediante la observación directa asociada a la presencia de reacciones adversas en el Centro De Salud N°1. Riobamba. Periodo Enero-Abril 2023.

GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN DE LA VACUNA BCG				
Fecha:		Unidad Operativa:		
Nombre de los observadores:				
Antes de la aplicación de la vacuna				
N°	Procedimiento	Cumple	No cumple	No Aplica
1.	El personal de enfermería informa a los padres, madres o cuidadores del niño/a el procedimiento que se va a realizar.			
2.	El personal de Enfermería revisa la Libreta Integral de Salud, el tarjetero de vacunación e Historia clínica del niño/a.			
3.	El personal de enfermería explica a los padres, madres o cuidadores del niño/a sobre las reacciones de la vacuna a administrar.			
4.	El personal de enfermería cumple con los 10 correctos de la administración de medicamentos.			

5.	El personal de Enfermería recibe el consentimiento informado para proceder con la administración de la vacuna.			
6.	El personal de Enfermería cumple con la desinfección de manos o el lavado de manos clínico antes de realizar el procedimiento.			
Durante el proceso de aplicación de la vacuna				
7.	El personal de Enfermería prepara el material para el procedimiento: jeringuilla con aguja de 27Gx3/8 o 26Gx3/8, torundas, solución salina, guantes de manejo y recipientes para desechos sanitarios.			
8.	El personal de Enfermería prepara el biológico mantenido la cadena de frío.			
9.	El personal de Enfermería cumple con la política de frasco abierto.			
10.	El personal de Enfermería coloca al niño/a en decúbito lateral izquierdo, dejando libre el deltoides derecho.			
11.	El personal de Enfermería cumple con los parámetros para la administración intradérmica del biológico.			
12.	Al finalizar la aplicación se forma una pápula de 5 a 8 mm en el lugar de punción.			
Después de la vacunación				
13.	El personal de Enfermería realiza una correcta clasificación de los desechos sanitarios.			
14.	El personal de Enfermería realiza la desinfección de manos o lavado de manos.			

15.	El personal de Enfermería registra la aplicación de la vacuna en la Libreta Integral de Salud, tarjetero, formularios respectivos y en el sistema PRASS-RDACCA.			
-----	---	--	--	--

Anexo N°2 Encuesta Realizada a las Madres, Padres y Cuidadores de los Niños y Niñas Inmunizados con la Vacuna BCG.

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE ENFERMERIA

TEMA: EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN DE LA VACUNA BCG ASOCIADO A LA PRESENCIA DE REACCIONES ADVERSAS. CENTRO DE SALUD N°1.RIOBAMBA. PERIODO ENERO-ABRIL 2023

OBJETIVO: Evaluar la técnica de aplicación de la vacuna BCG mediante la observación directa asociada a la presencia de reacciones adversas en el Centro De Salud N°1. Riobamba. Periodo Enero-Abril 2023.

Encuesta sobre posibles efectos adversos presentados post-vacunación en la población infantil inmunizada con la vacuna BCG en el Centro de Salud Número Uno Durante el periodo Enero-Abril 2023

Datos sociodemográficos

Edad de vacunación:

Sexo: Hombre: Mujer:

ESAVIS
Reacciones locales
(Se caracterizado por dolor, tumefacción, enrojecimiento, nódulo y adenopatías en el lugar de punción o en las regiones adyacentes).
Sí () No ()
En caso de que su respuesta sea sí especifique la reacción presentada:
Reacciones sistémicas
(Se presenta en el menos del 10% de la población, las más comunes son la fiebre, becegeítis y osteítis, estas afectan el bienestar a nivel de todo el cuerpo).
Sí () No ()
En caso de que su respuesta sea sí especifique la reacción presentada:

¿Qué cuidados realizo cuando apareció el grano con pus?

.....

.....

**Anexo N°3 Consentimiento Informado Dirigido a las Licenciadas e Internos de
Enfermería.**



FACULTAD DE
CIENCIAS DE
LA SALUD Y
DEL SER HUMANO

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE ENFERMERIA
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Usted se encuentra considerado/a para participar en el proyecto de investigación denominado: **EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN DE LA VACUNA BCG ASOCIADO A LA PRESENCIA DE REACCIONES ADVERSAS. CENTRO DE SALUD N°1.RIOBAMBA. PERIODO ENERO-ABRIL 2023**, desarrollado por los estudiantes de Enfermería de la Universidad Estatal de Bolívar, que se encuentran en proceso de titulación: Sr. Alexis Gabriel Bonilla Carvajal con C.I. 0202126264 y Srta. Shirley Lisbeth Guzmán Barragán con C.I. 0250284908, bajo la tutoría de la Lcda. Patricia Guerra Naranjo docente de la Universidad Estatal de Bolívar.

Para el mencionado proyecto de investigación se aplicará una guía de observación con el objetivo de recolectar información sobre la técnica de aplicación de la vacuna BCG utilizada por el personal de Enfermería del centro de salud N°1, la misma que nos ayudará a identificar su relación con la presencia de reacciones adversas y elaborar un protocolo que establece la correcta aplicación de la BCG.

Si acepta participar en este trabajo se aplicará una guía de observación durante el proceso de vacunación para verificar la técnica empleada. Esta actividad se efectuará de manera individual, el tiempo estipulado para su aplicación irá acorde con la duración del procedimiento a evaluar.

La totalidad de la información obtenida será de carácter confidencial, para lo cual los participantes serán identificados con un código sin que la identidad sea requerida o escrita en la guía de observación.

Los datos recogidos serán analizados en el marco de la presente investigación, su presentación y difusión científica será efectuada de manera que los participantes no puedan ser individualizados. Sus datos estarán protegidos y resguardados en el repositorio digital de la Universidad Estatal de Bolívar.

Si tiene consultas respecto a la investigación puede contactarse con los estudiantes a cargo del proyecto de investigación Sr. Alexis Gabriel Bonilla Carvajal, correo electrónico:

alebonilla@mailes.ueb.edu.ec/Srta. Shirley Lisbeth Guzmán Barragán, correo electrónico: shguzman@mailes.ueb.edu.ec /tutora del proyecto de investigación Lcda. Patricia Guerra Naranjo, correo electrónico: pguerra@ueb.edu.ec.

Para cualquier duda que se presente o si se vulneran sus derechos pueden contactarse con el Comité de Ética de la Universidad Estatal de Bolívar al teléfono 2206799-0996585634 o al correo electrónico mlara2007@yahoo.es-vrectorfinanciero@ueb.edu.ec.

Por medio del presente documento declaro tener todos los conocimientos sobre el proyecto de investigación y manifiesto mi interés de participar en el mismo.

Acepto participar en la presente investigación.

NOMBRE:

July Elizabeth Jarama

FIRMA:


MINISTERIO DE
SALUD PÚBLICA
July Jarama
LICENCIADA EN ENFERMERÍA
SENACYT 1008-13-1206006
DISTRITO PASTO CHAMBO RIBAMARCA SALUD

FECHA:

09/06/2023

Campus Universitario "Alpachaca" Av. Ernesto Che Guevara s/n y Av. Gabriel Secaira
Teléfono: (593) 32206010-3220640 Guaranda-Ecuador/Correo Electrónico: vrectorfinanciero@ueb.edu.ec
Sitio web: <https://www.ueb.edu.ec>

Anexo N°4 Consentimiento Informado Dirigido a las Madres, Padres o Cuidadores de los Niños y Niñas.



FACULTAD DE
CIENCIAS DE
LA SALUD Y
DEL SER HUMANO

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

CARRERA DE ENFERMERIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Usted se encuentra considerado/a para participar en el proyecto de investigación denominado: **EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN DE LA VACUNA BCG ASOCIADO A LA PRESENCIA DE REACCIONES ADVERSAS. CENTRO DE SALUD N°1.RIOBAMBA. PERIODO ENERO-ABRIL 2023**, desarrollado por los estudiantes de Enfermería de la Universidad Estatal de Bolívar, que se encuentran en proceso de titulación: Sr. Alexis Gabriel Bonilla Carvajal con C.I. 0202126264 y Srta. Shirley Lisbeth Guzmán Barragán con C.I. 0250284908, bajo la tutoría de la Lcda. Patricia Guerra Naranjo docente de la Universidad Estatal de Bolívar.

Para el mencionado proyecto de investigación se aplicará una encuesta con el objetivo de recolectar información sobre la técnica de aplicación de la vacuna BCG utilizada por el personal de Enfermería del centro de salud N°1, la misma que nos ayudará a identificar su relación con la presencia de reacciones adversas y elaborar un protocolo que establece la correcta aplicación de la BCG.

Si acepta participar en este trabajo se aplicará una encuesta para identificar las reacciones adversas que se presentaron en sus hijos. Esta actividad se efectuará de manera individual, el tiempo estipulado para su aplicación es de 5 minutos.

La totalidad de la información obtenida será de carácter confidencial, para lo cual los participantes serán identificados con un código sin que la identidad sea requerida o escrita en la guía de observación.

Los datos recogidos serán analizados en el marco de la presente investigación, su presentación y difusión científica será efectuada de manera que los participantes no puedan ser individualizados. Sus datos estarán protegidos y resguardados en el repositorio digital de la Universidad Estatal de Bolívar.

Si tiene consultas respecto a la investigación puede contactarse con los estudiantes a cargo del proyecto de investigación Sr. Alexis Gabriel Bonilla Carvajal, correo electrónico:

Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira
Guaranda-Ecuador
Teléfono: (593) 3220 6059
www.ueb.edu.ec

alebonilla@mailes.ueb.edu.ec/Srta. Shirley Lisbeth Guzmán Barragán, correo electrónico: shguzman@mailes.ueb.edu.ec /tutora del proyecto de investigación Lcda. Patricia Guerra, correo electrónico: cguerra@ueb.edu.ec.

Para cualquier duda que se presente o si se vulneran sus derechos pueden contactarse con el Comité de Ética de la Universidad Estatal de Bolívar al teléfono 2206799-0996585634 o al correo electrónico mlara2007@yahoo.es-vrectorfinanciero@ueb.edu.ec.

Por medio del presente documento declaro tener todos los conocimientos sobre el proyecto de investigación y manifiesto mi interés de participar en el mismo.

Acepto participar en la presente investigación.

NOMBRE:

Erika Caisagano

FIRMA:

Erika Caisagano

FECHA:

03/06/2023

Campus Universitario "Alpachaca" Av. Ernesto Che Guevara s/n y Av. Gabriel Secaira
Teléfono: (593) 32206010-3220640 Guaranda-Ecuador/Correo Electrónico: vrectorfinanciero@ueb.edu.ec
Sitio web: <https://www.ueb.edu.ec>

Anexo N°5 Oficio de Asignación de Tutor.

Guaranda, 08 de mayo del 2023

Lcda. Patricia Guerra

Profesor Investigador de la Universidad Estatal de Bolívar

De mi consideración:

Luego de expresarle un atento y cordial saludo y a la vez desearle éxitos en sus funciones, informo a usted que según la Resolución Nro. DFCS- RCD- 086-2023 del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano en sesión del 24 de abril del 2023 y recibida en mi correo el 03 de mayo del mismo año, resolvió, actúe como tutor del trabajo de titulación denominado: "Evaluación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG asociado a la presencia de reacciones adversas. Centro de Salud N° 1, Riobamba. Enero - Abril 2023", de autoría de los estudiantes **Guzmán Barragán Shirley Lisbeth** y **Bonilla Carvajal Alexis Gabriel**, los mismos que concluyeron el noveno ciclo el 30 de abril del año en curso.


Durante el período académico Noviembre 2022 - Marzo 2023 los estudiantes cumplieron 80 horas en las tutorías clases-profesor de los temas de la guía para la elaboración de proyectos de investigación de acuerdo a lo establecido en el reglamento, así como en el seguimiento por parte de la coordinadora de titulación, quedando pendientes 20 horas de tutoría por el profesor asignado.

Los estudiantes en la parte correspondientes a trabajo autónomo: definición de tema, problema, marco teórico y marco metodológico han cumplido 150 horas que dando pendiente 150 horas.

Por los antecedentes expuestos, solicito comedidamente continuar el trabajo con los estudiantes para su pronta culminación y titulación.

Particular que informo para los fines consiguientes.

Atentamente


Lcda. Esthela Guerrero G.
Coordinadora unidad de titulación de grado de enfermería.

Recibido
2023-05-16

Anexo N°6 Validación de los Instrumentos de Recolección de Datos.



FACULTAD DE
CIENCIAS DE
LA SALUD Y
DEL SER HUMANO



UNIVERSIDAD ESTADAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

CARRERA DE ENFERMERIA

FICHA DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS

TEMA: EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN DE LA VACUNA BCG ASOCIADO A LA PRESENCIA DE REACCIONES ADVERSAS. CENTRO DE SALUD N°1. RIOBAMBA. PERIODO ENERO-ABRIL 2023

OBJETIVO: Evaluar la técnica de aplicación de la vacuna BCG mediante la observación directa asociada a la presencia de reacciones adversas en el Centro De Salud N°1. Riobamba. Periodo Enero-Abril 2023.

AUTORES: Bonilla Carvajal Alexis Gabriel y Guzmán Barragán Shirley Lisbeth

Instrucciones: Después de la guía de observación realice una valoración según los siguientes ítems, marcando con una X en el puntaje que considere que refleje su apreciación.

Criterios de evaluación	Apreciación cualitativa				
	Excelente (5)	Muy bueno (4)	Buena (3)	Regular (2)	Deficiente (1)
Coherencia con el objetivo	X				
Pertinencia del instrumento con el tema		X			
Claridad en la redacción de los ítems	X				
Los ítems están distribuidos de forma lógica		X			
Relevancia del contenido	X				
Puntaje total	23				
Observaciones:					
VALIDEZ					
Aplicable		X		No aplicable	
Datos del Validador					
Nombre y Apellido:	Mery Rea		Profesión:	Licenciada en Enfermería	
Lugar de trabajo:			Cargo:		
Telf:	0991651640		Fecha:	2-06-2023	
			Firma:		

Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira
Guaranda-Ecuador
Teléfono: (593) 3220 6059
www.ueb.edu.ec

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

CARRERA DE ENFERMERIA

Quien suscribe: Mery Rocío Rea Guamán portadora de la C.I. 020241461, de profesión licenciada en Ciencias de la Enfermería y como experta en el área, hace constar:

ALEXIS GABRIEL BONILLA CARVAJAL Y SHIRLEY LISBETH GUZMÁN BARRAGÁN con el fin de recolectar información para el trabajo de investigación denominado: **EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN DE LA VACUNA BCG ASOCIADO A LA PRESENCIA DE REACCIONES ADVERSAS. CENTRO DE SALUD N°1. RIOBAMBA. PERIODO ENERO-ABRIL 2023**, elaboran la guía de observación, la misma que cumple con todos los requisitos técnicos "SUFICIENTES" con las recomendaciones para su aplicación definitiva al universo seleccionado para el fin.

Certifica.



Lcda. Mery Rea

Docente de la Facultad de Ciencias de la Salud

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE ENFERMERIA


FICHA DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS

TEMA: EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN DE LA VACUNA BCG ASOCIADO A LA PRESENCIA DE REACCIONES ADVERSAS. CENTRO DE SALUD N°1.RIOBAMBA. PERIODO ENERO-ABRIL 2023

OBJETIVO: Evaluar la técnica de aplicación de la vacuna BCG mediante la observación directa asociada a la presencia de reacciones adversas en el Centro De Salud N°1. Riobamba. Periodo Enero-Abril 2023.

AUTORES: Bonilla Carvajal Alexis Gabriel y Guzmán Barragán Shirley Lisbeth

Instrucciones: Después de la guía de observación realice una valoración según los siguientes ítems, marcando con una X en el puntaje que considere que refleje su apreciación.

Criterios de evaluación	Apreciación cualitativa				
	Excelente (5)	Muy bueno (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)
Coherencia con el objetivo	S				
Pertinencia del instrumento con el tema	S				
Claridad en la redacción de los ítems	S				
Los ítems están distribuidos de forma lógica	S				
Relevancia del contenido	S				
Puntaje total	25				
Observaciones:					
VALIDEZ					
Aplicable	X		No aplicable		
Datos del Validador					
Nombre y Apellido:	Silvia Guaman		Profesión:	Licenciada en Enfermería	
Lugar de trabajo:	CSN01		Cargo:	Enfermera ENI	
Telf.:	0986049701	Fecha:	8/6/2023	Firma:	



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

CARRERA DE ENFERMERIA

Quien suscribe: Silvia Guamán Cacoango portadora de la C.I. 0603603655 de profesión licenciada en Ciencias de la Enfermería y como experta en el área, hace constar:

ALEXIS GABRIEL BONILLA CARVAJAL Y SHIRLEY LISBETH GUZMÁN BARRAGÁN con el fin de recolectar información para el trabajo de investigación denominado: **EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN DE LA VACUNA BCG ASOCIADO A LA PRESENCIA DE REACCIONES ADVERSAS.**

CENTRO DE SALUD N°1.RIOBAMBA. PERIODO ENERO-ABRIL 2023, elaboran la guía de observación, la misma que cumple con todos los requisitos técnicos "SUFICIENTES" con las recomendaciones para su aplicación definitiva al universo seleccionado para el fin.

Certifica.

MINISTERIO DE
SALUD PÚBLICA
Silvia Guamán
LICENCIADA EN ENFERMERIA
C.I. 0603603655
ANEXO 10119-13-1300040
ANEXO 10119-13-1300040



Leda. Silvia Guamán Cacoango

RESPONSABLE DEL ÁREA DE VACUNACIÓN DEL CENTRO DE SALUD

N°1

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE ENFERMERIA


FICHA DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS

TEMA: EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN DE LA VACUNA BCG ASOCIADO A LA PRESENCIA DE REACCIONES ADVERSAS. CENTRO DE SALUD N°1.RIOBAMBA. PERIODO ENERO-ABRIL 2023

OBJETIVO: Evaluar la técnica de aplicación de la vacuna BCG mediante la observación directa asociada a la presencia de reacciones adversas en el Centro De Salud N°1. Riobamba. Periodo Enero-Abril 2023.

AUTORES: Bonilla Carvajal Alexis Gabriel y Guzmán Barragán Shirley Lisbeth

Instrucciones: Después de la guía de observación realice una valoración según los siguientes ítems, marcando con una X en el puntaje que considere que refleje su apreciación.

Criterios de evaluación	Apreciación cualitativa				
	Excelente (5)	Muy bueno (4)	Buono (3)	Regular (2)	Deficiente (1)
Coherencia con el objetivo	X				
Pertinencia del instrumento con el tema		X			
Claridad en la redacción de los ítems	X				
Los ítems están distribuidos de forma lógica	X				
Relevancia del contenido	X				
Puntaje total	24				
Observaciones:					
VALIDEZ					
Aplicable		X		No aplicable	
Datos del Validador					
Nombre y Apellido:	Anselmy Navas		Profesión:	Licenciada en Enfermería	
Lugar de trabajo:	Administración de Salud CSE		Cargo:		
Telf.: 0990515024	Fecha:	2-06-2023		Firma:	



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

CARRERA DE ENFERMERIA

Quien suscribe: Ángel Viterbo Navas Naranjo portador de la C.I. 020241461, de profesión licenciado en ciencias de la Enfermería y como experta en el área, hace constar:

ALEXIS GABRIEL BONILLA CARVAJAL Y SHIRLEY LISBETH GUZMÁN BARRAGÁN con el fin de recolectar información para el trabajo de investigación denominado: **EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE APLICACIÓN DE LA VACUNA BCG ASOCIADO A LA PRESENCIA DE REACCIONES ADVERSAS. CENTRO DE SALUD N°1. RIOBAMBA. PERIODO ENERO-ABRIL 2023**, elaboran la guía de observación, la misma que cumple con todos los requisitos técnicos "SUFICIENTES" con las recomendaciones para su aplicación definitiva al universo seleccionado para el fin.

Certifica.



Administrador técnico del Centro de Salud Cordero Crespo

Anexo N°7 Solicitud de Permiso Para Realizar el Proyecto de Investigación.



Ministerio de Salud Pública
Coordinación Zonal 3 - Salud
Dirección Zonal de Provisión y Calidad de los Servicios de Salud
Centro de Salud Tipo B Centro 1

Oficio Nro. MSP-CZ3-DZPSS-CS1-2023-0003-O

Riobamba, 13 de febrero de 2023

Asunto: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN Y APERTURA PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN, ESTUDIANTES DE NOVENO CICLO DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA UEB

Señora Magíster
Mery Rocío Rea Guaman
Coordinadora de Carrera Enfermería
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. UEB-FCSS-2023-0039-O

De mi consideración:

.....Reciba un cordial saludo, a la vez me permito informar que los estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad Estatal de Bolívar según proyecto de carrera ingresan al proceso de titulación a partir del octavo ciclo, mientras desarrollan sus prácticas pre profesionales.

En virtud de ello, solicito su autorización para que los estudiantes del noveno ciclo de la carrera inscritos en la Unidad de Titulación desarrollen su trabajo de titulación en la institución de salud que está bajo su dirección, facilite la recolección de datos e información que requieran para el desarrollo del trabajo de investigación que se detallan a continuación:

Nº	TEMA	AUTOR/RES
I	Evaluación de la técnica de aplicación de la vacuna BCG asociado a la presencia de reacciones adversas. Centro de Salud N°1.Riobamba. Periodo Enero-Abril 2023	Guzmán Barragán Shirley Lisbeth Bonilla Carvajal Alexis Gabriel

Por la atención a la presente, agradezco.

Atentamente,

Saludos cordiales en respuesta a lo solicitado se autoriza a los estudiantes Guzmán Barragán Shirley Lisbeth y Bonilla Carvajal Alexis Gabriel, realizar su trabajo de

Dirección: Av. Humberto Moreano 20-69 Código Postal: 060150 / Riobamba Ecuador
Teléfono:593-3-2961-535 / 2961-891 / 2969-847 - www.salud.gob.ec



* Documento firmado electrónicamente por Quipux

1/2



Ministerio de Salud Pública
Coordinación Zonal 3 - Salud
Dirección Zonal de Provisión y Calidad de los Servicios de Salud
Centro de Salud Tipo B Centro 1

Oficio Nro. MSP-CZ3-DZPSS-CS1-2023-0003-O

Riobamba, 13 de febrero de 2023

Titulación en el Centro de Salud N° 1.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Med. Mayra Alejandra Bayas Aranda

ADMINISTRADORA TÉCNICA DEL CENTRO DE SALUD TIPO B CENTRO 1

Referencias:

- MSP-CZ3-DZPSS-CS1-2023-0001-E



Dirección: Av. Humberto Moreano 20-69 Código Postal: 060150 / Riobamba Ecuador
Teléfono: 593-3-2961-535 / 2961-891 / 2969-847 - www.salud.gob.ec

* Documento firmado electrónicamente por Quijux



2/2

Anexo N°8 Evidencias fotográficas de la aceptación del consentimiento informado y aplicación de la encuesta a los padres madres o cuidadores de los niños o niñas.

	
<p>Aceptación y firma del consentimiento informado por licenciadas de Enfermera del Centro de Salud N°1.</p>	<p>Aceptación y firma del consentimiento informado por parte de los internos de Enfermera del Centro de Salud N°1</p>
	
<p>Aceptación y firma del consentimiento informado por parte de una madre de un niño inmunizado con BCG en el Centro de Salud N°1.</p>	<p>Encuesta sobre las reacciones adversas presentadas en niños y niñas inmunizadas con la vacuna BCG.</p>

Elaborado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

**Anexo N°9 Evidencias Fotográficas de la Aplicación de la Guía de Observación
Realizada a las Licenciada e Internos de Enfermería.**

	
<p>Lavado de manos clínico previo a la vacunación</p>	<p>Preparación del biológico</p>
	
<p>Administración de la vacuna BCG en niño de 1 día de nacido.</p>	<p>Registro de la aplicación de la vacuna BCG en los formatos correspondientes.</p>

Elaborado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

**Anexo N°10 Evidencias Fotográficas de la Revisión de la Pústula en Niños y Niñas
Inmunizadas con la Vacuna BCG en el Centro de Salud N°1.**

	
<p>Observación del la pústula y su proceso de cicatrización en una niña perteneciente al Centro de Salud N°1</p>	<p>Errores en los cuidados del hogar: Eliminación manual de la pústula por parte de la madre.</p>
	
<p>Pústula de gran tamaño</p>	

Elaborado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Anexo N°11 Evidencias Fotográficas del Seguimiento y Correcciones del Trabajo de Investigación por Parte del Docente Tutor.

	
<p>Revisión del Marco Teórico y Metodología empleada en la investigación.</p>	<p>Revisión del Análisis de Resultados de la investigación.</p>

Elaborado por: Bonilla Gabriel / Guzmán Shirley

Anexo N° 12 Reporte Urkund



Document Information

Analyzed document	urkum.pdf (D172541351)
Submitted	2023-08-02 23:28:00
Submitted by	
Submitter email	shguzman@mailes.ueb.edu.ec
Similarity	1%
Analysis address	cguerra.ueb@analysis.orkund.com

Sources included in the report

Entire Document

Hit and source - focused comparison, Side by Side

Submitted text	As student entered the text in the submitted document.
Matching text	As the text appears in the source.