



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

PROYECTO DE TITULACIÓN

**PROYECTO DE PREVENCIÓN DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN
LOS ESTUDIANTES DE UN CENTRO EDUCATIVO DE LA CIUDAD DE TULCÁN**

Profesor

María Pilar Gabela Berrones

Autora

Paola Viviana Obando Cadena

2023

RESUMEN

Las infecciones respiratorias agudas son la principal causa de morbilidad y mortalidad infecciosa en todo el mundo. Los estudiantes de los Centros Educativos, al asistir a las aulas, están propensos al contagio de microorganismos patógenos como virus y bacterias. Otros factores que son coadyuvantes a las infecciones respiratorias agudas son el clima, el contacto con objetos contaminados, la falta de conocimiento de las medidas de higiene como el lavado de manos. El objetivo de este estudio fue prevenir la incidencia de infecciones respiratorias agudas en los estudiantes de un Centro Educativo de la Ciudad de Tulcán, a través de un Proyecto de Prevención de Infecciones.

Metodología: La investigación se realizó previa aceptación de los padres de familia mediante un consentimiento informado. Los estudiantes respondieron una encuesta sobre sus medidas de higiene.

Resultados: Se evidenció los hábitos de higiene de los estudiantes, en los cuales se puede destacar que el 61,5% de los estudiantes se lavan las manos antes de servirse los alimentos, el 85,1% de los estudiantes mencionaron que se lavan las manos después de ir al baño, y el 52% de los encuestaron indicaron que siempre se lavan las manos después de recreo, la encuesta también estuvo enfocada a las medidas de higiene como el uso de la mascarilla.

Conclusiones: El lavado de manos es la principal alternativa para evitar infecciones, la falta de conocimiento sobre el adecuado lavado de manos puede conducir a epidemias en la comunidad.

PALABRAS CLAVE: Infecciones respiratorias agudas en niños, prevención de infecciones respiratorias, medidas de higiene.

ABSTRACT

Acute respiratory infections are the leading cause of infectious morbidity and mortality worldwide. Students in educational centers, when attending classrooms, are prone to the contagion of pathogenic microorganisms such as viruses and bacteria. Other factors that contribute to acute respiratory infections are climate, contact with contaminated objects, lack of knowledge of hygiene measures such as hand washing. The objective of this study was to prevent the incidence of acute respiratory infections in students of an educational center in the city of Tulcan, through an Infection Prevention Project.

Results: The research was carried out with the previous acceptance of the parents by means of an informed consent. The students answered a survey about their hygiene measures.

Methodology: The hygiene habits of the students were evidenced, in which it can be highlighted that 61.5% of the students wash their hands before serving themselves food, 85.1% of the students mentioned that they wash their hands after going to the bathroom, and 52% of the respondents indicated that they always wash their hands after recess, the survey was also focused on hygiene measures such as the use of masks.

Conclusions: Hand washing is the main alternative to avoid infections; lack of knowledge about proper hand washing can lead to epidemics in the community.

KEY WORDS: Acute respiratory infections in children, prevention of respiratory infections, hygiene measures.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Introducción.....	7
1.1. Planteamiento del problema.....	7
1.2. Justificación.....	9
2. Objetivos.....	11
2.1. Objetivo general.....	11
2.2. Objetivos específicos.....	11
3. Marco teórico.....	12
3.1. Capítulo II. De las enfermedades transmisibles.....	13
3.2. Sistema respiratorio.....	13
3.2.1. Defensas del sistema respiratorio.....	13
3.2.2. Microbiota normal del sistema respiratorio.....	14
3.3. Infecciones respiratorias agudas (IRA).....	15
3.3.1 Tipos de enfermedades respiratorias agudas.....	15
3.3.1.1. Resfriado común.....	15
3.3.1.2. Faringitis - Faringoamigdalitis aguda.....	16
3.3.1.3. Otitis media aguda.....	16
3.3.1.4. Rinosinusitis aguda.....	17
3.3.1.5. Influenza.....	18
3.3.1.6. Bronquitis aguda.....	19
3.3.2. Otras consecuencias de las infecciones respiratorias agudas en los niños.....	19
3.3.2.1. Ausentismo escolar producido por las infecciones respiratorias agudas en los niños.....	19
3.3.2.2. Hospitalizaciones producidas por las infecciones respiratorias agudas en los niños.....	20
3.3.2.3. Daño en las vías respiratorias de los niños por causa de las infecciones respiratorias agudas.....	20
3.4. Medidas de higiene.....	20
3.4.1. Higiene de manos.....	21
3.4.1.1. Higiene de manos con soluciones alcohólicas.....	21

3.4.1.2. Lavado de manos.....	22
3.5. Normas de higiene ambiental en las instituciones educativa.	22
4. Aplicación metodológica.....	24
4.1. Diseño del estudio.....	24
4.1.1. Sistema de variables.....	24
4.1.1.1. Variables de interés.....	24
4.1.1.2. Variables de caracterización.....	25
4.1.2. Operacionalización de variables.....	25
4.1.3. Universo y muestra.....	26
4.1.3.1. Criterios de inclusión.....	27
4.1.3.2. Criterios de exclusión.....	27
4.2. Instrumento de investigación.....	28
4.2.1. Validez y confiabilidad.....	28
4.3. Obtención y análisis de la información.....	28
4.4. Resultados.....	28
4.5. Discusión de los resultados.....	36
4.6. Propuesta de solución.....	37
4.7. Conclusiones.....	51
4.8. Recomendaciones.....	52
4.9. Referencias bibliográficas.....	53
Anexos.....	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables.....	25
Tabla 2. Frecuencias y porcentajes de estudiantes encuestados.....	29
Tabla 3. Edad de los estudiantes encuestados.....	29
Tabla 4. Resultados generales de las encuestas en frecuencias y porcentajes.....	29
Tabla 5. Resultados de las encuestas en relación al género de los estudiantes.....	30
Tabla 6. Resultados de las encuestas en relación a la edad de los estudiantes.....	32
Tabla 7. Plan de actividades del Proyecto de Prevención de Infecciones Respiratorias Agudas en los estudiantes de un Centro Educativo de la Ciudad de Tulcán.....	39

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Planteamiento del problema.

“Las infecciones respiratorias agudas (IRA) son afecciones del sistema respiratorio causadas por microorganismos, como bacterias, virus u otros, persisten por un período menor a 15 días. Se acompañan de tos, secreción nasal, otalgia, disfonía, odinofagia, disnea o dificultad en la respiración, y en ocasiones pueden producir temperatura corporal alta” (Hernández, 2021, 1-60).

Las IRA se propagan fácilmente al estornudar y toser. La transmisión puede ocurrir a través de la inhalación de aerosoles o microgotas que contienen patógenos, contacto directo con objetos contaminados, con secreciones respiratorias de una persona infectada y la autoinoculación en las membranas de la nariz y la boca, o en la cavidad ocular (Hernández, 2021, 54-60).

“La OMS considera que las IRA son un problema de salud pública y una enfermedad infantil frecuente. Se ha demostrado que asistir al jardín de infantes aumenta el riesgo de episodios, complicaciones y muerte” (Solano, 2017, 1-53).

“Cada año, más de un millón de niños mueren de neumonía, una cifra mayor que el número total de muertes infantiles atribuidas al sida, la malaria, el sarampión, la meningitis, las lesiones y todas las demás afecciones postneonatales combinadas. La vacunación ha sido la principal intervención de salud pública para la neumonía. Sin embargo, sólo es eficaz contra *S. pneumoniae* y *H. influenzae tipo b* (agentes etiológicos para la neumonía). Como resultado, la neumonía no se puede prevenir mediante la vacunación si es causada por el virus sincitial respiratorio u otros patógenos” (Shibata et al., 2014, 12190-12203).

“Las IRA constituyen la causa más frecuente en las consultas de pediatría, representan del 50 al 70% de todas las consultas pediátricas y del 30 al 60% todas de todas las hospitalizaciones en los servicios de salud latinoamericanos” (Silva et al., 2022, 1-6).

Están presentes todo el año y aumentan significativamente durante el invierno. Son una de las principales causas de ausentismo escolar y hospitalización,

lo que genera pérdidas económicas. Estas enfermedades, junto con las enfermedades diarreicas agudas y la desnutrición, son las principales causas de muerte entre los niños de los países en desarrollo (Naranjo, 2021)

Se estima que del 80% al 90% de las IRA son producidas por virus, rara vez se producen por bacterias, se asocian con síntomas de infecciones específicas del tracto respiratorio superior. Los virus de origen viral están presentes todo el año, pero tienden a manifestarse en brotes epidémicos de diversa duración e intensidad, especialmente durante la estación fría. De igual forma, puede causar infecciones subclínicas o sintomáticas de diversos grados y severidad, dependiendo de una variedad de factores como la edad, sexo, exposición previa al mismo agente infeccioso, alergias y estado nutricional (Ayala, 2017, 1-73).

Las infecciones respiratorias son las enfermedades más comunes que afectan al público en general, especialmente a los niños. Luego de la transmisión masiva de la enfermedad del nuevo coronavirus (Covid-19), estas enfermedades proliferaron, dejando una importante secuela en los sistemas inmunológicos debilitados, lo que facilitó la proliferación de estos virus (Moreira et al., 2022, 1-12).

Las intervenciones de salud pública pueden enfocarse en reducir los factores de riesgo modificables relacionados con la neumonía infantil. La neumonía infantil ha sido considerada una enfermedad de la pobreza, que es difícil de superar. Estudios recientes que utilizan metanálisis muestran que varios factores de riesgo definidos están relacionados con el huésped (bajo peso al nacer, desnutrición, falta de inmunización contra el sarampión) o el entorno familiar (maternidad materna, hacinamiento y contaminación del aire interior) (Shibata et al., 2014, 12190-12203).

La identificación de grupos de personas vulnerables a las IRA es útil para guiar las intervenciones, para minimizar la transmisión y la asignación de recursos de salud pública. Es importante promover la higiene en las guarderías y en el hogar, e identificar medidas sencillas que puedan prevenir la transmisión (D & Y, 2018, 1355-1361)

Las enfermedades infecciosas se pueden prevenir con medidas específicas (vacunación activa o pasiva contra patógenos específicos) o medidas no específicas

(lavado y desinfección de manos y la exclusión de personas enfermas) (Solano, 2017, 1-53).

Por ello a través de este proyecto se pretende diseñar estrategias de medidas higiénicas, educación y promoción para disminuir la prevalencia de la enfermedad y su riesgo asociado en este grupo de la población.

1.2. Justificación.

Las infecciones respiratorias agudas son la principal causa de morbilidad y mortalidad infecciosa en todo el mundo. Aproximadamente cuatro millones de personas mueren cada año a causa de estas infecciones, 98 de las cuales son ocasionadas por infecciones del tracto respiratorio inferior. Los bebés, los niños y los ancianos tienen las tasas de mortalidad más altas, especialmente en los países de ingresos bajos (Naranjo, 2021).

Se ha evidenciado que en la Unidad Educativa existe una alta incidencia de infecciones respiratorias agudas debido a varios factores como el clima, el contacto directo entre personas, contacto con objetos contaminados, falta de conocimiento del adecuado lavado de manos y de las medidas higiénicas en general.

Los docentes y los estudiantes están propensos a contraer infecciones respiratorias agudas en el establecimiento debido a que se comparten los objetos como los útiles escolares y no existe un adecuado conocimiento sobre las medidas de higiene. Educar sobre las medidas de higiene disminuye la incidencia de las IRA. La enseñanza del lavado de manos (Procedimiento de la CDC/OMS), la desinfección de los objetos contaminados con soluciones desinfectantes y asépticas es una medida para evitar la propagación de los microorganismos (D & Y, 2018, 1355-1361).

Disminuir la incidencia de las infecciones respiratorias agudas es de vital importancia ya que se evita el ausentismo escolar, las hospitalizaciones por daño en las vías respiratorias con la consecuente muerte infantil.

Este estudio permitirá disminuir la incidencia de las infecciones respiratorias agudas mediante la implementación de medidas de educación y promoción en los docentes y estudiantes de una Unidad Educativa de la Ciudad de Tulcán.

CAPÍTULO 2. OBJETIVOS.

2.1. Objetivo general.

Prevenir la incidencia de infecciones respiratorias agudas en los estudiantes de un Centro Educativo de la Ciudad de Tulcán, a través de un Proyecto de Prevención de Infecciones.

2.2. Objetivos específicos.

- Determinar los factores de riesgo asociados a las infecciones respiratorias agudas en los estudiantes del Centro Educativo.
- Desarrollar estrategias de educación y promoción de lavado de manos y uso de alcohol antiséptico en los estudiantes, como medida más preventiva en la prevención de infecciones.
- Fortalecer la participación integral del personal docente en las estrategias de educación y promoción para la prevención de infecciones respiratorias en el Centro Educativo.

CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO.

“Históricamente, las IRA han sido el azote de la población infantil. De 10 a 12 millones de niños menores de cinco años mueren anualmente, y más del 90% de ellos viven en países en vías de desarrollo, de los cuales 4,3 millones de fallecimientos se deben a esta causa” (Solano, 2017, 1-53).

El Ministerio de Salud Pública de Ecuador, durante el año 2013 menciona que las IRA fueron la causa más frecuente de morbilidad entre los niños de 1 a 9 años, con la mayor incidencia entre los niños de 1 a 4 años (33,49%), seguido de los 5 a 10 años. 9 años (15,13%). En cuanto a la mortalidad relacionada con enfermedades, se han reportado las siguientes: faringitis y amigdalitis aguda con una incidencia de 13.93% en niños de 1 a 4 y 11.96% en niños de 5 a 9 años; es la tercera causa de muerte en el País, sobretodo en Guayas (Solano, 2017, 1-53).

“Según el informe del Banco Mundial, con base en las consideraciones anteriores, el Ecuador no puede escapar a la situación descrita y estas enfermedades constituyen una de las principales causas de atención pediátrica en los centros de salud del país. Ecuador tiene una tasa de mortalidad de 5,12 por cada 1.000 personas. En los niños menores a 5 años, el 95% de las IRA son de origen viral, principalmente virus influenza A y B, virus respiratorio sincitial (VSR), rinovirus, parainfluenza y adenovirus, aunque algunas son causadas por bacterias, las más comunes son *S. pneumoniae*, *H. influenzae* tipo B (Hib), *S. aureus*, *K. pneumoniae*, etc” (Macías et al., 2020, 785-798).

“Los estudios han demostrado que las infecciones virales pueden complicarse con enfermedades como otitis media, sinusitis y neumonía. Las infecciones del tracto respiratorio superior pueden facilitar la colonización bacteriana o puede complicarse con una infección del tracto respiratorio inferior” (Silva et al., 2022, 1-6).

En el año 2009, debido a la pandemia de influenza, se incrementó la vigilancia activa de las infecciones respiratorias agudas graves en los hospitales de Ecuador. Otro momento que motivó la vigilancia de este tipo de infecciones fue el virus de la influenza de 2012 con un claro brote asociado al virus subtipo AH1N1 pmd2009. Esto facilita las campañas y estrategias de control de infecciones. Los

patógenos virales más prevalentes identificados por Ecuador en 2011 fueron VSR, virus influenza A/H1N1-2009 e influenza A/H3N2, especialmente en niños de 1 a 4 años (Silva et al., 2022, 1-6).

Durante el mismo período, el porcentaje más alto de infecciones bacterianas atípicas fueron en niños menores de 5 años, con aislamientos de *Streptococcus pneumoniae*. Otras bacterias atípicas como *Chlamydia pneumoniae* y *Mycoplasma pneumoniae* también fueron comunes en escolares y adolescentes. Ambos patógenos están asociados con episodios recurrentes de broncoespasmo en pacientes susceptibles (Silva et al., 2022).

Un estudio publicado por la Universidad de Cuenca en niños menores de cinco años encontró que los principales virus por los que se contagian eran influenza, parainfluenza, adenovirus, rinovirus, coronavirus y enterovirus. Más del 90% de las bronquiolitis son de origen viral, con una alta prevalencia por virus respiratorio sincitial, más frecuentes en el primer año de vida y menos frecuentes a partir de los tres años. A diferencia de otras infecciones respiratorias agudas, la neumonía suele ser de origen bacteriano en todos los grupos de edad. La neumonía bacteriana es comúnmente causada por *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* (Silva et al., 2022, 1-6).

3.1. Capítulo II. De las enfermedades transmisibles.

Art. 65.- Los gobiernos locales deben seguir las normas emitidas por las autoridades sanitarias nacionales para prevenir y controlar la propagación de vectores y enfermedades transmisibles (Obando, 2019, 1-135)

3.2. Sistema respiratorio.

La función principal de las vías respiratorias es intercambiar gases (oxígeno y dióxido de carbono). Sin embargo, la respiración puede actuar como vehículo para la transmisión de patógenos (California State University, 2019, 1-1374).

3.2.1. Defensas del sistema respiratorio.

El sistema respiratorio está revestido por membranas mucosas, que sirven como defensas inmunitarias. Las células caliciformes del epitelio de las vías

respiratorias secretan una capa de moco pegajoso, la viscosidad y la acidez de este moco inhibe la unión microbiana a las células. Además, hay células epiteliales ciliadas en las vías respiratorias, los cilios desalojan la mucosidad y los microbios atrapados y los llevan a la epiglotis, donde son deglutidos. La destrucción de microorganismos se denomina efecto escalador mucociliar y es un mecanismo importante para evitar la inhalación de los microorganismos hacia el tracto respiratorio inferior (California State University, 2019, 1-1374).

3.2.2. Microbiota normal del sistema respiratorio.

El tracto respiratorio superior tiene una microbiota variada. Las cavidades nasal y sinusal están colonizadas especialmente por miembros de los géneros Firmicutes, Actinobacteria y Proteobacteria. Las bacterias más frecuentes incluyen *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus* del grupo Viridans y *Corynebacterium spp.* género *Propionibacterium* y *Haemophilus spp.* (California State University, 2019, 1-1374).

La orofaringe contiene varios microorganismos similares a los de la nariz y los senos nasales, como: *Prevotella*, *Fusobacterium*, *Moraxella*, especies de *Eikenella* y algunos hongos (*Candida*). Además, muchas personas sanas son asintomáticas y portan patógenos latentes en el tracto respiratorio superior. Hasta un 20% de los individuos alberga *Staphylococcus aureus* en los orificios nasales. La faringe también puede colonizarse con cepas patógenas de *Haemophilus*, *Streptococcus* y *Neisseria* (California State University, 2019, 1-1374).

Por el contrario, el tracto respiratorio inferior también se encuentra colonizado por microorganismos. Las especies más comunes encontradas son: *Pseudomonas*, *Streptococcus*, *Prevotella*, *Fusobacterium* y *Veillonella* (California State University, 2019, 1-1374).

“Gran parte de la flora normal del sistema respiratorio son microorganismos oportunistas. Para reproducirse y dañar al individuo deben superar las defensas inmunitarias del huésped” (California State University, 2019, 1-1374).

Muchos patógenos que se encuentran en la mucosa de las vías respiratorias poseen factores de virulencia, entre estos está las adhesinas, las cuales unen a las

células epiteliales del huésped, las cápsulas de los polisacáridos, lo que causa la evasión de la fagocitosis microbiana. Las endotoxinas bacterianas Gram negativas pueden desencadenar una potente respuesta inflamatoria, con el consecuente daño de las células de las vías respiratorias. Otros patógenos producen exotoxinas y tienen la capacidad de sobrevivir dentro de las células huésped. Cuando ocurren infecciones respiratorias, tienden a afectar las barreras mucociliares, lo que limita al cuerpo eliminar los microorganismos invasores, esto permite que los patógenos se reproduzcan y se propaguen con mayor facilidad (California State University, 2019, 1-1374).

3.3. Infecciones respiratorias agudas (IRA).

“Las IRA son una serie de infecciones que se presentan en el sistema respiratorio y son causadas por diversos microorganismos como virus y bacterias. Comienzan repentinamente y duran menos de dos semanas. Además de síntomas como temperatura corporal alta, malestar general, congestión nasal, también pueden aparecer síntomas como tos, dolor de garganta, expectoración y dificultad respiratoria” (Silva et al., 2022, 1-6).

3.3.1. Tipos de infecciones respiratorias agudas.

3.3.1.1. Resfriado común.

Es una enfermedad respiratoria aguda benigna autolimitada que afecta las vías respiratorias altas (nariz, senos paranasales, faringe, laringe). Los síntomas del resfriado común incluyen malestar general, fiebre, estornudos, congestión nasal, secreción nasal acuosa y mucosa, secreción posnasal, dolor al tragar y tos seca que dura de 1 a 2 semanas (UC Chile, 2022, 1-27).

“La transmisión del virus ocurre a través del contacto con una persona infectada, mediante secreciones o la inhalación de gotas de saliva. Los síntomas aparecen 1 a 2 días después de la exposición. Suele resolverse espontáneamente en 1 a 2 semanas” (UC Chile, 2022, 1-27).

Los resfriados son causados por varios tipos de virus. La mitad de los casos son causados por rinovirus, menos del 10% por coronavirus, pocos casos por virus influenza A o B, virus parainfluenza, VRS, adenovirus y enterovirus (Estevea, 2011, 57-64)

El Ministerio de Salud Pública, menciona que existe un incremento de resfriados en la comunidad ecuatoriana. Los grupos poblacionales con mayor incidencia son los de edad que oscilan entre 2 a 5 años y los adultos mayores. El MSP también menciona que entre las medidas para evitar este tipo de enfermedades está el uso de mascarilla y la vacunación (MSP, 2022).

3.3.1.2. Faringitis - Faringoamigdalitis aguda.

“Es una infección del tracto respiratorio superior, en su mayoría benigna, causada especialmente por virus respiratorios y ocasionalmente por bacterias, especialmente *Streptococcus pyogenes*. En particular, los virus respiratorios que provocan episodios de faringitis aguda son los rinovirus, los coronavirus, los adenovirus, los virus de la gripe, los virus de la parainfluenza, los virus coxsackie, los virus del herpes simple y virus de Epstein-Barr” (UC Chile, 2022, 1-27).

“Los síntomas clínicos comunes incluyen malestar, mialgia, dolor de cabeza, fiebre, escalofríos y disfagia. La mayoría de los casos se resuelven con cuidados generales y el uso de antiinflamatorios orales” (UC Chile, 2022, 1-27).

“La faringoamigdalitis constituye una de las causas más frecuentes de consulta, el *Streptococcus pyogenes* es causante del 5 a 10% en los adultos y los episodios restantes son de etiología viral” (Ayala, 2017, 1-73)

3.3.1.3. Otitis media aguda.

“La otitis media aguda es una afección común de visitas pediátricas, y un tercio de las infecciones del tracto respiratorio superior están asociadas con la inflamación del oído medio, siendo los virus respiratorios (rinovirus, coronavirus, virus sincitial respiratorio, virus sincitial respiratorio) la causa principal y bacterias

clásicas (*S. pneumoniae*, *H.influenzae*, *M.catarrhalis*) que colonizan el tracto respiratorio superior de los niños” (UC Chile, 2022, 1-27).

“El tratamiento consiste en tratar los síntomas, sobre todo el dolor y la fiebre, con el objetivo de alcanzar la recuperación funcional y reducir el riesgo de complicaciones. Las principales complicaciones de la otitis media aguda son la perforación de la membrana timpánica, la mastoiditis aguda, la parálisis facial, la meningitis y el absceso cerebral” (UC Chile, 2022, 1-27).

“La otitis media aguda es una de las infecciones infantiles del tracto respiratorio superior que afecta el oído medio, y es causada por diversos agentes etiológicos bacterianos y víricos y que afectan en un 80 % a niños menores de 5 años. Se presenta más en países en vía de desarrollo, según un estudio realizado en 90 países en vías de desarrollo publicado en la revista internacional *Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, la prevalencia de otitis media aguda fue del 9.2 % en Nigeria, 10% en Egipto, 6.7 % en China, 9.2 % en India, 9.1 % en Irán y 5.1 – 7.8 % en Rusia” (Toral, 2017, 1-25).

3.3.1.4. Rinosinusitis aguda.

“La rinosinusitis aguda es la inflamación de las vías respiratorias superiores causada por virus y bacterias (*S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *H. catarrhalis*), afecta las fosas nasales y alrededor de la nariz y tiene una duración inferior a cuatro semanas. Las principales manifestaciones clínicas son malestar, fiebre, fatiga, dolor de cabeza, congestión nasal, secreción nasal mucosa o purulenta, congestión nasal, goteo posnasal, dolor facial o dental, halitosis y posiblemente tos” (UC Chile, 2022, 1-27).

“Las infecciones de los senos nasales causadas por virus generalmente no duran más de dos semanas y los síntomas se resuelven con cuidados generales, que incluyen: uso de descongestionantes nasales, enjuagues nasales salinos o agentes antiinflamatorios tópicos” (UC Chile, 2022, 1-27).

Más de 200 virus diferentes pueden causar rinosinusitis viral aguda. Los más comunes son los rinovirus (25-80%), seguidos de los coronavirus (10-20%), el virus de la gripe (10-15%) y los adenovirus (5%) (Langdon, 2018)

3.3.1.5. Influenza.

“La influenza es una enfermedad respiratoria infecciosa causada por los virus influenza de tipo A y B. Los síntomas son leves, requieren tratamiento sintomático, pueden producir insuficiencia respiratoria aguda progresiva que conduce a la muerte” (UC Chile, 2022, 1-27).

“El período de incubación de esta enfermedad varía de 1 a 4 días después del contacto. Los síntomas son inespecíficos, parecidos a otras infecciones respiratorias de tipo viral principalmente en las épocas de otoño e invierno, aparición repentina de fiebre (38-40°C) que dura de 1 a 5 días, malestar general, dolor muscular, dolor de cabeza, tos, respiración” (UC Chile, 2022, 1-27).

“Su transmisión se produce principalmente entre personas a través de aerosoles que se transportan por el aire después de que una persona con gripe tose o estornuda. De este modo pueden infectarse al tocar un objeto contaminado con gotitas de una persona infectada o al tocarse la boca o la nariz” (UC Chile, 2022, 1-27).

“Por lo tanto, las medidas preventivas más importantes para esta enfermedad en el ámbito comunitario y hospitalario son el lavado de manos, el aislamiento respiratorio de los pacientes, la renovación frecuente del aire en habitaciones cerradas, la prevención del hacinamiento, la promoción de un estilo de vida saludable y la reducción del tabaquismo. El diagnóstico y tratamiento temprano es óptimo en estas enfermedades. Otras medidas para evitar la propagación de microorganismos es cubrirse la boca y la nariz con el antebrazo al toser y estornudar. Además, la mejor manera de evitar la infección y agravar la enfermedad es vacunar a las personas de riesgo” (UC Chile, 2022, 1-27).

“La influenza continúa siendo una grave amenaza para la salud, afectando a todos los países. Según la OMS; cada año, se calcula que hay 1 billón de casos, 3 a 5 millones de casos graves y 290000 a 650000 muertes respiratorias relacionadas con la influenza en todo el mundo. La incidencia de influenza en niños menores de 5 años se estima en 90 millones de casos por año. La mortalidad a nivel mundial, es de 28000 niños menores de 18 años por infecciones del tracto respiratorio inferior relacionadas con la influenza, cada año; y la mayoría de estas muertes ocurren en niños menores de 4 años. En Ecuador, la neumonía se cataloga como la cuarta causa de mortalidad en niños menores de 1 año” (Hernández, 2021, 1-60)

3.3.1.6. Bronquitis aguda.

“La bronquitis aguda es una inflamación del árbol bronquial producida por microorganismos patógenos, afecta a todas las personas, independientemente de su edad. Los virus respiratorios (rinovirus, coronavirus, adenovirus, virus influenza, parainfluenza, metapneumovirus, VRS) son principales los causantes, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydoiphila pneumoniae* y *Bordetella pertussis* son patógenos bacterianos raros de la bronquitis aguda” (UC Chile, 2022, 1-27).

Las manifestaciones clínicas incluyen malestar general, fiebre, tos irritable o productiva y esputo mucoso o purulento que dura de 1 a 4 semanas (UC Chile, 2022, 1-27).

“El 78% de incidencia de bronquitis son de origen viral se presenta con frecuencia en niños menores de 2 a 3 años con el 50%, ya que los niños son los más susceptibles a contraer esta patología, entre las causas principales de la bronquitis se da por inflamación en las amígdalas con un 76%” (Betancourt, 2019, 1-51).

3.3.2. Otras consecuencias de las infecciones respiratorias agudas en los niños.

3.3.2.1. Ausentismo escolar producido por las infecciones respiratorias agudas en los estudiantes.

Según una encuesta realizada por la Sociedad Española, las infecciones respiratorias agudas causan ausentismo escolar de 4 días por persona al año. El ausentismo se da porque estas infecciones producen síntomas como cansancio, incomodidad, sintomatología gripal y malestar general (Pharysol, 2021).

3.3.2.2. Hospitalizaciones producidas por las infecciones respiratorias agudas en los niños.

“Las IRA constituyen la causa más frecuente en las consultas de pediatría, representan del 50 al 70% de todas las consultas pediátricas y del 30 al 60% todas de todas las hospitalizaciones en los servicios de salud latinoamericanos” (Silva et al., 2022, 1-6)

“La enfermedad puede ser leve, grave o incluso mortal. La hospitalización y la muerte son más frecuentes en grupos de alto riesgo. Se calcula que las epidemias anuales causan 3 a 5 millones de casos graves y 290000 a 650000 muertes” (OMS, 2023).

3.3.2.3. Daño en las vías respiratorias de los niños por causa de las infecciones respiratorias agudas.

“Las infecciones respiratorias agudas producen el síndrome de dificultad respiratoria aguda, este se produce cuando se acumula líquido en los alvéolos de los pulmones. El líquido impide que los pulmones se llenen con suficiente aire, lo que implica que llega menos oxígeno al torrente sanguíneo. Esto priva a los órganos del oxígeno que necesitan para funcionar. Muchas de las personas que desarrollan el síndrome de dificultad respiratoria aguda no sobreviven. El riesgo de muerte aumenta con la edad y la gravedad de la enfermedad” (Fundación Mayo Clinic, 2022).

3.4. Medidas de higiene.

El propósito de la higiene es mantener la salud y prevenir enfermedades. Por lo tanto, debemos tener ciertas reglas y prácticas de higiene tanto en nuestra vida personal, en nuestros hogares, en nuestros lugares de trabajo, en nuestras escuelas

y en nuestras comunidades. Por higiene se entienden las medidas adoptadas para prevenir y mantener un buen estado de salud. Seguir las normas de higiene se convierte en un hábito con el tiempo (Reyes, 2012, 1-93).

Las medidas para prevenir enfermedades respiratorias incluyen:

- Cubrir la nariz y la boca cuando se tose o estornuda.
- Uso de pañuelos desechables para atrapar las gotas y secreciones respiratorias. Desechar los pañuelos usados en una bolsa de basura cercana.
- Realizar higiene de manos después del contacto con secreciones respiratorias y objetos o materiales contaminados (OMS, 2018).
- Usar dispensador de gel antiséptico.
- Aislamiento de los individuos que no estén enfermos para evitar el contacto con personas enfermas (CDC, 2019).

En un estudio realizado por National Institutes of Health (NIH por sus siglas en inglés), reportaron que 40000 casos de COVID-19 fueron contagiados en la comunidad, de los cuales 3100 de los casos fueron por contagio en las instituciones educativas. En los Centros educativos donde el uso de la mascarilla era obligatorio, se detectó un 72% menos de casos de contagio de SARS-COV 2 en comparación del porcentaje de contagios en las instituciones que tenían uso opcional de la mascarilla (NIH, 2022).

3.4.1. Higiene de manos.

“Técnica especial que elimina restos de suciedad y células muertas de las manos. Lavarse las manos con productos antisépticos reduce el número de microorganismos en la piel” (Obando, 2019, 1-135).

3.4.1.1. Desinfección de manos con soluciones alcohólicas.

La higiene de manos se puede realizar frotándose las manos con un desinfectante a base de alcohol o lavándose con agua y jabón. Con la técnica y los productos adecuados, las manos pueden estar libres de contaminantes potencialmente dañinos (OMS, 2018).

Frotarse las manos con una solución de alcohol tiene los siguientes beneficios:

- Elimina la mayoría de las bacterias (incluidos los virus).
- El tiempo será corto (30-40 segundos).
- Solución alcohólica disponible.
- Tolerancia cutánea.
- No se requiere de suministro de agua limpia, lavabo, jabón, toallas (Obando, 2019, 1-135).

La desinfección de manos con soluciones alcohólicas (OMS) se presenta en el anexo 4.

3.4.1.2. Lavado de manos.

Se debe lavar las manos con agua y jabón si están visiblemente sucias o con sangre, u otros fluidos corporales, si existe una fuerte sospecha o evidencia de exposición a microorganismos que pueden formar esporas, o después de usar el baño. La higiene de manos correcta, ya sea fregar o lavar, depende de muchos factores, entre ellos:

- Calidad de las preparaciones alcohólicas.
- Cantidad de producto utilizado.
- Tiempo dedicado a fregar o lavar.
- Superficies de manos que han sido frotadas o lavadas (Obando, 2019, 1-135).

Las medidas de higiene de manos son más efectivas cuando la piel no está con heridas, las uñas son naturales, cortas y sin barniz, y las manos y los antebrazos están libres de joyas y expuestos (Obando, 2019, 1-135).

El proceso de lavado de manos está detallado en el anexo 5.

3.5. Normas de higiene ambiental en las instituciones educativas.

“Las escuelas, las aulas, las áreas comunes y donde se desarrollan la mayoría de las actividades deben cumplir con requisitos mínimos de higiene ambiental en cuanto a espacio, ubicación, infraestructura, ventilación, limpieza y

calidad ambiental. Esto mejora la seguridad y previene enfermedades” (Reyes, 2012, 1-93)

Entre las normas recomendadas para la higiene ambiental en la escuela están:

- Limpieza adecuada de las diferentes áreas de la institución educativa.
- Eliminación diaria de los desechos. Ubicación de los desechos en los lugares destinados y en recipientes protegidos.
- Limpieza frecuente de los basureros.
- “Es importante educar a los niños/as y adolescentes sobre comportamientos adecuados que permitan: preservar el medio ambiente, aseo del hogar, de los establecimientos educativos, sitios públicos y de recreación” (Reyes, 2012, 1-93).

Este proyecto de investigación se va a realizar en un Centro Educativo de la Ciudad de Tulcán. Se ha observado una alta incidencia de infecciones respiratorias en este Centro Educativo, siendo la causa más común de ausentismo escolar en todo el año lectivo.

CAPÍTULO 4. APLICACIÓN METODOLÓGICA.

“Las infecciones respiratorias agudas son la principal causa de morbilidad y mortalidad por enfermedades infecciosas a nivel mundial. Los lactantes, los niños y los ancianos tienen las tasas de mortalidad más altas, especialmente en los países de ingresos bajos y medianos” (Naranjo, 2021).

Se ha evidenciado que en la Unidad Educativa existe una alta incidencia de IRA. Los docentes y los estudiantes están propensos a contraer IRA en el establecimiento debido a que se comparten los objetos como los útiles escolares y no existe un adecuado conocimiento sobre las medidas de higiene. Educar sobre las medidas de higiene disminuye la incidencia de las IRA (Kirk, 2018, 1355–1361).

Disminuir la incidencia de las IRA en los niños es de vital importancia ya que se evita el ausentismo escolar, las hospitalizaciones por daño en las vías respiratorias con la consecuente muerte infantil. Este estudio permitirá prevenir las IRA en los estudiantes de un Centro Educativo de la ciudad de Tulcán mediante la implementación de medidas de higiene.

4.1. Diseño del estudio.

La investigación presentó un enfoque cuantitativo debido a que se recolectaron datos, los cuales se procesaron mediante análisis estadísticos.

La investigación planteada es de nivel descriptiva de tipo transversal, debido a que se recopiló la información a través de encuestas en un tiempo determinado, en los estudiantes del Centro Educativo.

4.1.1. Sistema de variables.

4.1.1.1 Variables de interés.

- *Factores de riesgo asociados a las infecciones respiratorias agudas.*
Contagio con microorganismos patógenos.
- *Estrategias de educación y promoción de lavado de manos y uso de alcohol antiséptico.*
Lavado y desinfección de las manos.

4.1.1.2. Variables de caracterización.

- *Edad.*

Período desde el nacimiento hasta el tiempo de referencia (Universidad de Navarra, 2022).

- *Sexo.*

Características biológicas, anatómicas, fisiológicas y cromosómicas de la especie humana (INSTITUTO NACIONAL DE LAS MUJERES, 2022).

- *Medidas de asepsia.*

“Conjunto de procedimientos para prevenir la introducción de patógenos en organismos, ambientes y objetos” (Significados.com, 2023).

- *Medidas de bioseguridad.*

“Conjunto mínimo de acciones que deben adoptarse para reducir o eliminar los riesgos para los empleados, las comunidades y el medio ambiente” (Ruiz, 2017, 53-57).

4.1.2. Operacionalización de las variables.

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional - Indicador	Escala de medición
Edad	Período desde el nacimiento hasta el tiempo de referencia (Universidad de Navarra, 2022).	0: Años	Variable: Independiente Cuantitativa Escala de medición: Discreta

Sexo	Características biológicas, anatómicas, fisiológicas y cromosómicas de la especie humana (INSTITUTO NACIONAL DE LAS MUJERES, 2022).	0: Femenino 1: Masculino	Variable: Independiente Cualitativa Escala de medición: Nominal
Medidas de asepsia	“Conjunto de procedimientos para prevenir la introducción de patógenos en organismos, ambientes y objetos” (Ruiz, 2017, 53-57).	0: Siempre 1: Algunas veces 2: Nunca	Variable: Independiente Cualitativa Ordinal
Medidas de bioseguridad	“Conjunto mínimo de acciones que deben adoptarse para reducir o eliminar los riesgos para los empleados, las comunidades y el medio ambiente” (Ruiz, 2017, 53-57).	0: Siempre 1: Algunas veces 2: Nunca	Variable: Independiente Cualitativa Ordinal

Realizado por: Paola Obando.

4.1.3. Universo y muestra.

La población correspondió a los estudiantes del Centro Educativo de segundo a décimo año de educación básica, que constan matriculados durante el periodo académico 2022-2023. La población fue de 238 estudiantes.

La muestra está asignada como n y es el valor obtenido con la fórmula:

$$n = \frac{Z^{\alpha/2}{}^2 * N * p * q}{\varepsilon^2(N - 1) + Z^{\alpha/2}{}^2 * q * p}$$

Ecuación 1. Cálculo del tamaño de la muestra.

Donde:

$Z_{\alpha/2}$: Constante que depende del nivel de confianza asignado. Este análisis considera un nivel de confianza del 95% y asume un valor de 1.960.

N: Tamaño de la población.

p: Variabilidad positiva. Normalmente se asigna 0,5.

q: Variación negativa: $1 - p$.

ε : Error de muestreo deseado asignado 0.05.

El tamaño de la muestra calculado por la Ecuación 1 es 148 y se recolecta aleatoriamente.

4.1.3.1. Criterios de inclusión.

- Se incluyeron en la investigación a todos los estudiantes matriculados en el Centro Educativo durante el período de estudio 2022-2023.
- También se incluyeron a los estudiantes cuyos padres leyeron y firmaron el consentimiento informado (ver anexo 7) y aceptaron la participación de su hijo en la investigación.
- Los alumnos que desearon participar completaron un cuestionario sobre medidas de higiene.

4.1.3.2. Criterios de exclusión.

- Se excluyeron en el estudio a los estudiantes que no estuvieron matriculados en el Centro Educativo durante el periodo académico 2022-2023.
- Se excluyeron a los estudiantes que no participaron o no completaron la encuesta sobre las medidas de higiene.
- Se excluyeron a los estudiantes cuyos padres de familia no leyeron ni firmaron el consentimiento informado, o rechazaron la participación de sus hijos en el estudio.

4.2. Instrumento de investigación.

Para la recolección de los datos sobre las medidas de higiene se utilizó el instrumento "Encuesta" (anexo 6), la cual estuvo conformada por 10 preguntas de

opción múltiple, esta encuesta tiene como objetivo conocer los comportamientos que los estudiantes tienen sobre sus medidas de higiene, la misma que fué construida y validada.

4.2.1. Validez y Confiabilidad.

La encuesta fue validada para evaluar la correspondencia de las variables y dimensiones propuestas y la consistencia de los ítems de la encuesta.

La confiabilidad de la encuesta se determinó mediante una encuesta a 30 estudiantes y se calculó utilizando la ecuación alfa de Cronbach con la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left| 1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right|$$

Ecuación 2. Cálculo del alfa de Cronbach.

Donde:

K: Número de ítems.

Vi: Varianza del ítem i.

Vt: Varianza de los puntajes brutos de los sujetos.

4.3. Obtención y Análisis de la información.

Los resultados de la encuesta sobre las medidas de higiene se analizaron mediante frecuencias y proporciones mediante el programa STATGRAPHICS Centurion Versión XVI.I y se visualizaron gráficamente mediante Excel 2019.

4.4. Resultados.

Se encuestaron un total de 148 estudiantes, 74 estudiantes de género femenino (50%) y 74 de género masculino (50%). La muestra se recogió aleatoriamente (ver Tabla 2).

Tabla 2. Frecuencias y porcentajes de estudiantes encuestados.

Género	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Femenino	74	50
Masculino	74	50
Total	148	100

La edad de los estudiantes encuestados estuvo comprendida entre los 7 a los 13 años de edad (ver Tabla 3).

Tabla 3. Edad de los estudiantes encuestados.

Edad	Total		Femenino		Masculino	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
7	21	14,2	11	52,4	10	47,6
8	19	12,8	14	73,7	5	26,3
9	39	26,4	18	46,2	21	53,8
10	20	13,5	8	40,0	12	60,0
11	32	21,6	15	46,9	17	53,1
12	13	8,8	6	46,2	7	53,8
13	4	2,7	2	50,0	2	50,0

La tabla 4 detalla los resultados de las encuestas de manera general, esta encuesta tuvo como objetivo conocer las medidas de higiene de los estudiantes del Centro Educativo.

Tabla 4. Resultados generales de las encuestas en frecuencias y porcentajes.

Medidas de higiene	Ítem	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
¿Se lava las manos antes de comer los alimentos?	Siempre	91	61,5
	Algunas veces	54	36,5
	Nunca	3	2,0
¿Se lava las manos después de utilizar el baño?	Siempre	126	85,1
	Algunas veces	21	14,2
	Nunca	1	0,7

¿Qué utiliza para lavarse las manos?	Agua y jabón	136	91,9
	Solo agua	12	8,1
¿Se toca la nariz con las manos sucias?	Siempre	4	2,7
	Algunas veces	43	29,1
	Nunca	101	68,2
¿Desinfecta sus útiles escolares?	Siempre	31	20,9
	Algunas veces	52	35,1
	Nunca	65	43,9
¿Utiliza mascarilla cuando está con gripe (tos, dolor de garganta, dolor del cuerpo, temperatura)?	Siempre	90	60,8
	Algunas veces	48	32,4
	Nunca	10	6,8
¿Comparte sus útiles escolares?	Siempre	71	48,0
	Algunas veces	71	48,0
	Nunca	6	4,1
¿Se lava las manos después del recreo?	Siempre	77	52,0
	Algunas veces	59	39,9
	Nunca	12	8,1
¿Se lava las manos o se coloca alcohol en las manos después de limpiarse la nariz?	Siempre	69	46,6
	Algunas veces	46	31,1
	Nunca	33	22,3
¿Se cubre la boca y la nariz cuando estornuda?	Siempre	120	81,1
	Algunas veces	25	16,9
	Nunca	3	2,0

La tabla 5 indica los resultados de las encuestas comparando el género femenino con el masculino.

Tabla 5. Resultados de las encuestas en relación al género de los estudiantes.

Medidas de higiene	Ítem	Femenino		Masculino	
		Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
¿Se lava las manos antes de comer los alimentos?	Siempre	50	67,6	41	55,4
	Algunas veces	22	29,7	32	43,2
	Nunca	2	2,7	1	1,4
	Total	74	100,0	74	100

¿Se lava las manos después de utilizar el baño?	Siempre	60	81,1	66	89,2
	Algunas veces	14	18,9	7	9,5
	Nunca	0	0,0	1	1,4
	Total	74	100,0	74	100,0
¿Qué utiliza para lavarse las manos?	Agua y jabón	70	94,6	66	89,2
	Solo agua	4	5,4	8	10,8
	Total	74	100,0	74	100,0
¿Se toca la nariz con las manos sucias?	Siempre	2	2,7	2	2,7
	Algunas veces	25	33,8	18	24,3
	Nunca	47	65,3	54	73,0
	Total	74	100,0	74	100,0
¿Desinfecta sus útiles escolares?	Siempre	18	24,3	13	17,6
	Algunas veces	28	37,8	24	32,4
	Nunca	28	37,8	37	50,0
	Total	74	100,0	74	100,0
¿Utiliza mascarilla cuando está con gripe (tos, dolor de garganta, dolor del cuerpo, temperatura)?	Siempre	40	54,1	50	67,6
	Algunas veces	28	37,8	20	27,0
	Nunca	6	8,1	4	5,4
	Total	74	100,0	74	100,0
¿Comparte sus útiles escolares?	Siempre	38	51,4	33	44,6
	Algunas veces	34	45,9	37	50,0
	Nunca	3	2,7	4	5,4
	Total	74	100,0	74	100,0
¿Se lava las manos después del recreo?	Siempre	36	48,6	41	55,4
	Algunas veces	31	41,9	28	37,8
	Nunca	7	9,5	5	6,8
	Total	74	100,0	74	100,0
¿Se lava las manos o se coloca alcohol en las manos después de limpiarse la nariz?	Siempre	37	50,0	32	43,2
	Algunas veces	20	27,0	26	35,1
	Nunca	17	23,0	16	21,6
	Total	74	100,0	74	100,0
¿Se cubre la boca y la nariz cuando estornuda?	Siempre	60	81,1	60	81,1
	Algunas veces	13	17,6	12	16,2
	Nunca	1	1,4	2	2,7
	Total	74	100,0	74	100,0

En la tabla 6 se representan los resultados de las encuestas realizadas, dependiendo de la edad de los estudiantes.

Tabla 6. Resultados de las encuestas en relación a la edad de los estudiantes.

Edad	Ítem	7		8		9		10		11		12		13	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
¿Se lava las manos antes de comer los alimentos?	Siempre	12	57,1	13	68,4	28	71,8	14	70,0	16	50,0	8	61,5	0	0,0
	Algunas veces	8	38,1	6	31,6	11	28,2	5	25,0	15	46,9	5	38,5	4	100,0
	Nunca	1	4,8	0	0,0	0	0,0	1	5,0	1	3,1	0	0,0	0	0,0
	Total	21	100,0	19	100,0	39	100,0	20	100,0	32	100,0	13	100,0	4	100,0
¿Se lava las manos después de utilizar el baño?	Siempre	15	71,4	16	84,2	35	89,7	19	95,0	24	75,0	13	100,0	4	100,0
	Algunas veces	6	28,6	3	15,8	3	7,7	1	5,0	8	25,0	0	0,0	0	0,0
	Nunca	0	0,0	0	0,0	1	2,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	21	100,0	19	100,0	39	100,0	20	100,0	32	100,0	13	100,0	4	100,0
¿Qué utiliza para lavarse las manos?	Agua y jabón	20	95,2	19	100,0	36	92,3	19	95,0	27	84,4	11	84,6	4	100,0
	Solo agua	1	4,8	0	0,0	3	7,7	1	5,0	5	15,6	2	15,4	0	0,0
	Total	21	100,0	19	100,0	39	100,0	20	100,0	32	100,0	13	100,0	4	100,0
¿Se toca la nariz con las manos sucias?	Siempre	1	4,8	5	26,3	0	0,0	1	5,0	1	3,1	1	7,7	0	0,0
	Algunas veces	5	23,8	14	73,7	7	17,9	5	25,0	16	50,0	4	30,8	1	25,0
	Nunca	15	71,4	0	0,0	32	82,1	14	70,0	15	46,9	8	61,5	3	75,0
	Total	21	100,0	19	100,0	39	100,0	20	100,0	32	100,0	13	100,0	4	100,0
¿Desinfecta sus útiles escolares?	Siempre	8	38,1	4	21,1	11	28,2	5	25,0	3	9,4	0	0,0	0	0,0
	Algunas veces	4	19,0	9	47,4	17	43,6	8	40	11	34,4	2	15,4	1	25,0
	Nunca	9	42,9	6	31,6	11	28,2	7	35,0	18	56,3	11	84,6	3	75,0
	Total	21	100,0	19	100,0	39	100,0	20	100,0	32	100,0	13	100,0	4	100,0
¿Utiliza mascarilla cuando está con gripe (tos, dolor del cuerpo, temperatura)?	Siempre	16	76,2	13	68,4	25	64,1	9	45,0	17	53,1	8	61,5	2	50,0
	Algunas veces	4	19,0	4	21,1	14	35,9	10	50,0	10	31,3	4	30,8	2	50,0
	Nunca	1	4,8	2	10,5	0	0,0	1	5,0	5	15,6	1	7,7	0	0,0
	Total	21	100,0	19	100,0	39	100,0	20	100,0	32	100,0	13	100,0	4	100,0
¿Comparte sus útiles escolares?	Siempre	10	47,6	12	63,2	17	43,6	11	55,0	12	37,5	7	53,8	0	0,0
	Algunas veces	10	47,6	7	36,8	20	51,3	9	45,0	18	56,3	6	46,2	1	50,0
	Nunca	1	4,8	0	0,0	2	5,1	0	0,0	2	6,3	0	0,0	1	50,0

	Total	21	100,0	19	100,0	39	100,0	20	100,0	32	100,0	13	100,0	2	100,0
¿Se lava las manos después del recreo?	Siempre	8	38,1	10	52,6	24	61,5	12	60,0	19	59,4	4	30,8	0	0,0
	Algunas veces	6	28,6	7	36,8	14	35,9	8	40,0	12	37,5	8	61,5	1	100,0
	Nunca	7	33,3	2	10,5	1	2,6	0	0,0	1	3,1	1	7,7	0	0,0
	Total	21	100,0	19	100,0	39	100,0	20	100,0	32	100,0	13	100,0	1	100,0
¿Se lava las manos o se coloca alcohol en las manos después de limpiarse la nariz?	Siempre	9	42,9	9	47,4	24	61,5	10	50,0	10	31,3	7	53,8	0	0,0
	Algunas veces	5	23,8	7	36,8	9	23,1	5	25,0	11	34,4	6	46,2	3	75,0
	Nunca	7	33,3	3	15,8	6	15,4	5	25,0	11	34,4	0	0,0	1	25,0
	Total	21	100,0	19	100,0	39	100,0	20	100,0	32	100,0	13	100,0	4	100,0
¿Se cubre la boca y la nariz cuando estornuda?	Siempre	14	66,7	17	89,5	32	82,1	18	90,0	23	71,9	12	92,3	4	100,0
	Algunas veces	7	33,3	2	10,5	6	15,4	2	10,0	7	21,9	1	7,7	0	0,0
	Nunca	0	0,0	0	0,0	1	2,6	0	0,0	2	6,3	0	0,0	0	0,0
	Total	21	100,0	19	100,0	39	100,0	20	100,0	32	100,0	13	100,0	4	100,0

El 61,5% de los estudiantes contestaron que siempre se lavan las manos antes de comer los alimentos, el 36,5% algunas veces y el 2% nunca (ver tabla 4). Se evidenció un mayor porcentaje de lavado de manos antes de comer los alimentos en el género femenino, debido a que el 67,6% de las estudiantes respondieron que siempre realizan este proceso (ver tabla 5). En cuanto a la edad, se evidencia que los niños de 9 años tienen un mayor porcentaje de lavado de manos antes de servirse los alimentos, con un 71,8% y en los niños de 10 años de edad se evidenció un menor porcentaje, debido a que el 5% de los estudiantes respondió que nunca realiza el proceso mencionado anteriormente (ver tabla 6).

El 85,1% de los estudiantes mencionaron que siempre se lavan las manos después de utilizar el baño, el 14,2% algunas veces y el 0,7% nunca (ver tabla 4). Los estudiantes del género masculino presentaron un mayor porcentaje de lavado de manos después de usar el baño (ver tabla 5). Con relación a la edad, los estudiantes de 12 y 13 años respondieron que siempre realizan este proceso (con un 100%).

En cuanto al lavado de manos en la tabla 4 se puede observar que el 91,9% de los estudiantes afirmaron que se lavan las manos con agua y jabón y el 8,1% se lava las manos solo con agua. Con relación al género de los encuestados, el 94,6% de las mujeres siempre se lavan las manos con agua y jabón, en comparación con el 89,2% de los hombres (ver tabla 5). El 100% de los estudiantes de 8 y 13 años respondieron que siempre se lavan las manos con agua y jabón (ver tabla 6).

El 2,7% de los estudiantes confirmaron que siempre se tocan la nariz con las manos sucias, el 29,1% algunas veces y el 68,2% nunca lo hace (ver tabla 4). Comparando el género de los estudiantes, en la tabla 5 se evidencia que el género masculino presentó un mayor porcentaje, el 73% de los hombres respondieron que nunca se toca la nariz con las manos sucias. En relación a la edad, el mayor porcentaje de los estudiantes que nunca se toca la nariz con las manos sucias fueron los niños de 9 años (ver tabla 6).

Con relación a la desinfección de los útiles escolares, el 20,9% de los encuestados afirmaron que siempre desinfectan sus útiles, el 35,1% algunas veces y el 43,9% nunca los desinfectan (ver tabla 4). La encuesta evidenció un mayor

porcentaje de desinfección de útiles escolares en el género femenino con un 24,3% (ver tabla 5). Los estudiantes de 7 años presentaron un mayor porcentaje de desinfección de sus útiles escolares (38,1%), en comparación con los estudiantes de 12 años, en los cuales, el 84,6% de ellos respondieron que nunca los desinfectan (ver tabla 6).

En cuanto al uso de mascarilla, el 60,8% de los estudiantes afirmaron que siempre la usan cuando tienen algún síntoma de gripe, como tos, dolor de garganta, dolor del cuerpo, temperatura corporal alta, el 32,4% respondieron que la usan algunas veces y el 6,8% nunca la usan (ver Tabla 4). El género masculino presenta un mayor uso de mascarilla, con un 67,6%, y el mayor porcentaje de niños que siempre usan mascarilla cuando tienen algún síntoma de gripe son los que tienen 7 años (véase tabla 6).

El 48% de los estudiantes del Centro Educativo indicaron que siempre comparten sus útiles escolares, el 48% algunas veces y el 4,1% nunca comparten su útiles (ver Tabla 4). La tabla 5 indica que el género femenino es el que más comparte sus útiles escolares, siendo los niños de 8 años los que más lo hacen (véase tabla 6).

La tabla 4 evidencia que el 52,0% de los encuestados respondieron que siempre se lavan las manos después del recreo, el 39,9% se lavan algunas veces y el 8,1% nunca lo hacen. La tabla 5 indica que los estudiantes del género masculino son los que más se lavan las manos después del recreo (el 55,4% siempre lo hacen). Los niños de 9 años presentaron un mayor porcentaje de lavado de manos después del recreo (ver tabla 6).

El 46,6% de los encuestados contestaron que siempre se lavan las manos o se colocan alcohol en las manos después de limpiarse la nariz, el 31,1% algunas veces y el 22,3% nunca realizan este proceso (ver tabla 4). El género que realiza este proceso con mayor frecuencia es el femenino (véase tabla 5) y la edad con mayor porcentaje es la de 9 años (ver tabla 6).

Finalmente, la tabla 4 indica que el 81,1% de los estudiantes respondieron que siempre se cubren la boca o la nariz cuando estornudan, el 16,9% algunas veces y el 2,0% nunca lo hacen. Este ítem no presentó diferencia entre los dos

géneros (véase tabla 5) y en relación a la edad, el 100% de los estudiantes de 13 respondieron que siempre se cubren la boca o la nariz cuando estornudan (ver tabla 6).

4.5. Discusión de los resultados.

La encuesta realizada en el Centro Educativo evidenció las medidas de higiene que tienen los estudiantes. En cuanto al lavado de manos antes de servirse los alimentos, el 61,5% de los estudiantes respondieron que siempre realizan este proceso, del mismo modo, el 85,1% de los estudiantes mencionaron que se lavan las manos después de ir al baño, y el 52% de los encuestados indicaron que siempre se lavan las manos después de recreo. Según la CDC, el lavado de manos tiene varios beneficios como disminuir la propagación de los microorganismos, prevención de enfermedades infecciosas, y evita la resistencia a los antibióticos (CDC, 2020).

El adecuado lavado de manos conlleva varios procesos, en los cuáles existen parámetros establecidos, como el procedimiento, el tiempo de lavado, la solución que se debe utilizar para la eliminación o disminución de los microorganismos, en la encuesta realizada, el 91,9% de los encuestados contestaron que se lavan las manos con agua y jabón, este porcentaje es alto, con esto se puede afirmar que si existe una buena asepsia de las manos por parte de los estudiantes (OMS, 2023).

Otra forma de evitar la diseminación de los microorganismos es mediante la desinfección de las manos con uso de soluciones alcohólicas, para esto es importante saber la concentración adecuada de alcohol, el cuál es del 60% (Macías et al., 2020, 785-798).

Las IRA se propagan fácilmente al toser o al estornudar, debido a que estas acciones producen aerosoles o microgotas que contienen microorganismos, por lo mencionado anteriormente, se debe utilizar mascarilla para evitar el contagio de estas enfermedades, el 60,8% de los encuestados respondieron que siempre utilizan mascarilla cuando tienen algún síntoma de enfermedad respiratoria (Córdova et al., 2020, 54-60).

Los ítems sobre lavado de manos después de realizar ciertas actividades ayuda a conocer que tan propensos están los estudiantes a contraer infecciones por contacto directo.

En este estudio realizado, el 85,1% de los encuestados respondieron que siempre se lavan las manos después de ir al baño, este dato está relacionado con el obtenido por Macías et al. (2020), en su estudio denominado "*Prevención, diagnóstico y tratamiento de las infecciones agudas en niños menores de cinco años*", en el cual el 79,5% de los estudiantes mencionaron que siempre se lavan después de ir al baño.

Con relación al lavado de manos antes de comer los alimentos, el 61,5% de los estudiantes contestaron que siempre realizan este proceso, Macías et al. (2020), obtuvo un porcentaje de 55,3% con respecto a este ítem, el cual es menor al obtenido en este estudio.

Del mismo modo, Macías et al. (2020), determinó el porcentaje de niños que siempre se lavan las manos con agua y jabón, el cual fué de 82,1%, este dato se relaciona con el porcentaje obtenido en este estudio, el cual fué del 85,1%.

Finalmente, otras formas de diseminación de microorganismos es por contacto directo, contagio mediante objetos contaminados, y la autoinoculación en las membranas de la nariz y la boca, o en la cavidad ocular, con respecto a esto, a pesar de que el 81,15% de los estudiantes respondieron que siempre se cubren la boca cuando estornudan, el 43,9% de los estudiantes mencionaron que nunca desinfectan sus útiles escolares y el 48,8% comparten estos útiles, estas acciones por parte de los niños pueden generar la diseminación de los microorganismos patógenos, pudiendo causar algún tipo de infección respiratoria (D & Y, 2018, 1355-1361).

4.6. Propuesta de solución.

Proyecto de Prevención de Infecciones Respiratorias Agudas en un Centro Educativo de la ciudad de Tulcán.

Los estudiantes y los docentes de las instituciones educativas están propensos al contagio de patógenos provenientes de la comunidad. Estos patógenos pueden producir varios tipos de enfermedades infecciosas como las infecciones respiratorias agudas (IRA). Evitar la propagación de estos microorganismos patógenos es de vital importancia, debido a esto, se desarrolló este proyecto de prevención de infecciones.

Con este proyecto se pretende implantar la prevención de infecciones respiratorias agudas (IRA) en un Centro Educativo de la Ciudad de Tulcán.

La población a la que está enfocado este proyecto son todos los estudiantes y docentes de nivel primario (de primero a décimo año de educación básica).

La metodología empleada será por medio de charlas, ayudándose de presentaciones en diapositivas, infografías, videos y actividades lúdicas. Los indicadores son cuestionarios, test con aplicaciones virtuales y pruebas observacionales. La información para la elaboración de las diapositivas e infografía fué tomada de la información emitida por la CDC y la OMS. Esta metodología a utilizar dependerá de la edad de los estudiantes.

El Plan de actividades del Proyecto de Prevención de Infecciones Respiratorias Agudas en los estudiantes de un Centro Educativo de la Ciudad de Tulcán se detalla en la tabla 7.

Tabla 7. Plan de actividades del Proyecto de Prevención de Infecciones Respiratorias Agudas en los estudiantes de un Centro Educativo de la Ciudad de Tulcán.

Objetivos	Estrategias/Actividades	Grupo objetivo	Responsables	Fecha de inicio	Fecha de fin	Presupuesto	Indicador
Desarrollar estrategias de educación y promoción de lavado de manos y uso de alcohol antiséptico en los estudiantes, como medida más preventiva en la prevención de infecciones.	Realizar charlas sobre el procedimiento de lavado de manos, desinfección de las manos con soluciones alcohólicas, propuestos por la OMS, y momentos del lavado de manos, mediante la presentación de diapositivas y videos.	Estudiantes de 8vo, 9no y 10mo año de educación básica.	Paola Obando	04/09/2023	08/09/2023	\$60,00	Cuestionario
	Realizar charlas sobre el procedimiento de lavado de manos, desinfección de las manos con soluciones alcohólicas, propuestos por la OMS, y momentos del lavado de manos, mediante infografías y videos, acordes a la edad y de interés de los niños.	Estudiantes de 5to, 6to y 7mo año de educación básica.		11/09/2023	15/09/2023		Test con juegos virtuales
	Educación sobre el procedimiento de lavado de manos, desinfección de las manos con soluciones alcohólicas, propuestos por la OMS, y momentos del lavado de	Estudiantes de 1ero, 2do, 3ero y 4to año de educación básica.		18/09/2023	22/09/2023		Test con juegos virtuales

	<p>manos, mediante videos y actividades lúdicas y recreativas acordes a la edad y de interés de los niños.</p> <p>Realizar el procedimiento de lavado de manos propuesto por la OMS en los baños de las instalaciones del Centro Educativo.</p> <p>Realizar el proceso de desinfección de las manos con soluciones alcohólicas en las instalaciones del Centro Educativo.</p> <p>Colocar los instructivo de lavado de manos y desinfección de las manos propuesto por la OMS en los baños del Centro Educativo.</p>	<p>Todos los estudiantes del Centro Educativo.</p> <p>Todos los estudiantes del Centro Educativo.</p> <p>Todos los estudiantes del Centro Educativo.</p>		<p>04/09/2023</p> <p>04/09/2023</p> <p>04/09/2023</p>	<p>24/09/2023</p> <p>24/09/2023</p> <p>24/09/2023</p>		<p>Pruebas de observación</p> <p>Pruebas de observación</p>
Fortalecer la participación integral del personal docente en las estrategias de educación y promoción para la prevención de infecciones	Realizar charlas mediante diapositivas, sobre la importancia y los momentos de higiene de manos para la prevención de infecciones respiratorias agudas, lavado y desinfección de las manos.	Todos los docentes del Centro Educativo.	Paola Obando	04/09/2023	08/09/2023	\$30,00	Test con aplicaciones virtuales.

<p>respiratorias en el Centro Educativo.</p>	<p>Educación a los docentes mediante la presentación de diapositivas, sobre las medidas de bioseguridad y desinfección de útiles escolares para que pongan en práctica durante su jornada laboral.</p> <p>Integrar en las estrategias y actividades mencionadas anteriormente a los docentes del Centro Educativo.</p>						
----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Diapositivas y video sobre higiene de manos para presentar a los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de educación básica y a los docentes del Centro Educativo. Fuente de información: CDC, OMS.



udla

HIGIENE DE MANOS

PAOLA OBANDO CADENA
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA



La higiene de manos salva vidas
(OPS, 2021)

¿Cómo se propagan los microbios?

Los microbios se pueden propagar de una persona a otra o mediante superficies cuando usted:

- Se toca los ojos, la nariz y la boca con las manos sin lavar.
- Prepara o consume alimentos o bebidas con las manos sin lavar.
- Toca una superficie o un objeto contaminado.
- Se suena la nariz o se cubre la nariz y la boca con las manos cuando tose o estornuda y luego le toca las manos a otra persona o toca objetos de uso común.



Momentos clave para lavarse las manos



Después de tocar la basura.



Después de ir al baño.



Después de tocar a tu mascota.



Después de sonarse la nariz, toser o estornudar.



Antes de comer.



Antes, durante y después de preparar alimentos.



Antes de tocarse la cara.



Antes y después de cuidar a una persona enferma.



Cuando estén visiblemente sucias.

¿Cómo lavarse las manos de manera correcta?

⌚ 20 a 30 segundos



Deposite en la palma de la mano una dosis del producto suficiente para cubrir toda la superficie a tratar



Frótese las palmas de las manos entre sí



Frótese el dorso de una mano con la palma de la otra, entrelazando los dedos y viceversa



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados



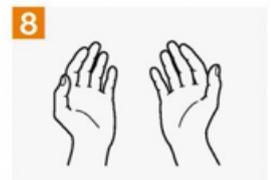
Frótese el dorso de los dedos con la palma de la mano opuesta, con los dedos juntos



Frote, con un movimiento de rotación, el pulgar de una mano atrapándolo con la palma opuesta y viceversa



Frote, con un movimiento de rotación, hacia atrás y hacia delante, los dedos juntos contra la palma opuesta



Las manos ya son seguras

¿Cómo desinfectarse las manos?



Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;



Frótese las palmas de las manos entre sí;



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



Una vez secas, sus manos son seguras.



Referencias bibliográficas.

(*Cuándo y cómo lavarse las manos*, 2023) *¿Cuándo y cómo lavarse las manos ?* (2023, 13 de abril). cdc.gov. <https://www.cdc.gov/lavado-de-manos/esp/cuando-como-lavado-de-manos.html>

(Nov, s/f) 17 de noviembre. (s/f). *La higiene de manos salva vidas* . OPS.org. Recuperado el 17 de junio de 2023, de <https://www.paho.org/es/noticias/17-11-2021-higiene-manos-salva-vidas>

(de Clínicas San Pablo, 2016) de Clínicas San Pablo, R. [@portalsanpablo]. (2016, 7 de junio). *La higiene de manos - OMS* . YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=NMmAj1EKdVo>

Infografía y video para presentar a los estudiantes de quinto, sexto y séptimo año de educación básica. Fuente de información: CDC, OMS.



¿Cómo nos contagiamos con microbios?



Cuando nos
tocamos la nariz,
la boca o las
manos sin lavar



Cuando
toca un
objeto
sucio



Cuando
prepara o
consume los
alimentos o
bebidas con las
manos sucias

Cuando no se cubre
la nariz cuando tose
o estornuda



¿Cuándo debes lavarte las manos?



Después de tocar la basura.



Después de ir al baño.



Después de tocar a tu mascota.



Después de sonarse la nariz, toser o estornudar.



Antes de comer.



Antes, durante y después de preparar alimentos.



Antes de tocarte la cara.



Antes y después de cuidar a una persona enferma.



Cuando estén visiblemente sucias.

¿Cómo tener tus manos limpias?



Debes lavarte las manos con agua y jabón



También puedes reemplazar el lavado de manos por el uso de gel antibacterial



Video: [Cómo lavarse las manos - Lavado de manos en 10 pasos - Higiene de...](#)

Video para presentar a los estudiantes de primero, segundo, tercero y cuarto año de educación básica del Centro Educativo:

[▶ Cómo lavarse las manos - Lavado de manos en 10 pasos - Higiene de manos](#)

Actividad recreativa para presentar a los estudiantes de primero, segundo, tercero y cuarto año de educación básica del Centro Educativo:
Manos de purpurina.

Manos de purpurina es una actividad lúdica que consiste en colocar un poco de brillo o purpurina en las manos de los alumnos, se entregará un color diferente a cada estudiante, el paso siguiente es pedirles que se den las manos unos a otros. Después de esto, se preguntará a los estudiantes si tienen brillo de diferente color al original. Finalmente, se concluye cómo se propagan los microorganismos.

4.7. Conclusiones.

Se encuestó a 148 estudiantes del Centro Educativo de la Ciudad de Tulcán. La muestra se obtuvo aleatoriamente, se conformó por 74 estudiantes del género femenino y 74 del género masculino, la edad de los encuestados estuvo entre 7 a 13 años de edad.

La encuesta sobre las medidas de higiene se conformó por 10 ítems, y tuvo como propósito conocer las medidas de higiene que tienen los estudiantes, para de esta manera prevenir la incidencia de las infecciones respiratorias agudas en los estudiantes del Centro Educativo.

El 61,5% de los estudiantes respondieron que siempre se lavan las manos antes de servirse los alimentos, el 85,1% de los encuestados siempre se lavan las manos después de ir al baño y el 52,0% de los estudiantes siempre se lavan las manos después del recreo. Estos datos son importantes para encaminar el proyecto de prevención de IRA en el Centro Educativo mediante el lavado y la desinfección de las manos.

El 48,0% de los estudiantes mencionaron que siempre comparten los útiles escolares y el 48,0% casi siempre, y tan solo el 20,9% de los estudiantes desinfectan estos útiles. La CDC (2021), menciona que la desinfección es un proceso que mata o desactiva de manera permanente a los microorganismos. Por esto, ya que los microorganismos se diseminan mediante objetos contaminados o la autoinoculación de los mismos, fué de vital importancia conocer si los estudiantes comparten sus útiles escolares y los desinfectan.

El 60,8% de los estudiantes respondieron que siempre usan la mascarilla cuando tienen algún síntoma gripal. El uso de mascarilla es una barrera que ayuda a evitar las enfermedades infecciosas, por lo tanto, uno de los ítems permitió conocer el porcentaje de estudiantes que le dan un buen uso a esta mascarilla. El NIH menciona que el uso de mascarilla es una medida de prevención primaria durante las epidemias en la comunidad (NIH, 2022).

El lavado de manos es la principal alternativa para evitar infecciones, la falta de conocimiento sobre el adecuado lavado de manos y desinfección de las manos

puede conducir a epidemias en la comunidad, por lo tanto, es de vital importancia que los estudiantes conozcan este proceso para que lo puedan aplicar y sea un hábito de vida.

4.8. Recomendaciones.

La presente investigación estuvo enfocada en conocer las medidas de higiene que tienen los estudiantes del Centro Educativo.

Los datos se recolectaron mediante encuestas, adicionalmente, estos datos se deberían recolectar basándose en observaciones sobre las medidas de higiene que tienen los estudiantes durante la jornada estudiantil.

Los estudiantes deben lavarse las manos con más frecuencia, el lavado de manos debería ser una práctica común, debido a que el contacto directo es la fuente más común de diseminación de microorganismos.

Se debe educar a los estudiantes sobre el adecuado lavado de manos, para que conozcan el procedimiento, el tiempo de lavado y el uso de soluciones que son necesarias para este proceso. Del mismo modo, se debe incentivar el uso de soluciones alcohólicas en reemplazo del lavado de manos, ya que este proceso elimina gran parte de microorganismos de las manos.

Finalmente, es importante fortalecer la participación de los docentes del Centro Educativo en las estrategias de promoción para la prevención de las IRA.

4.9. Referencias bibliográficas.

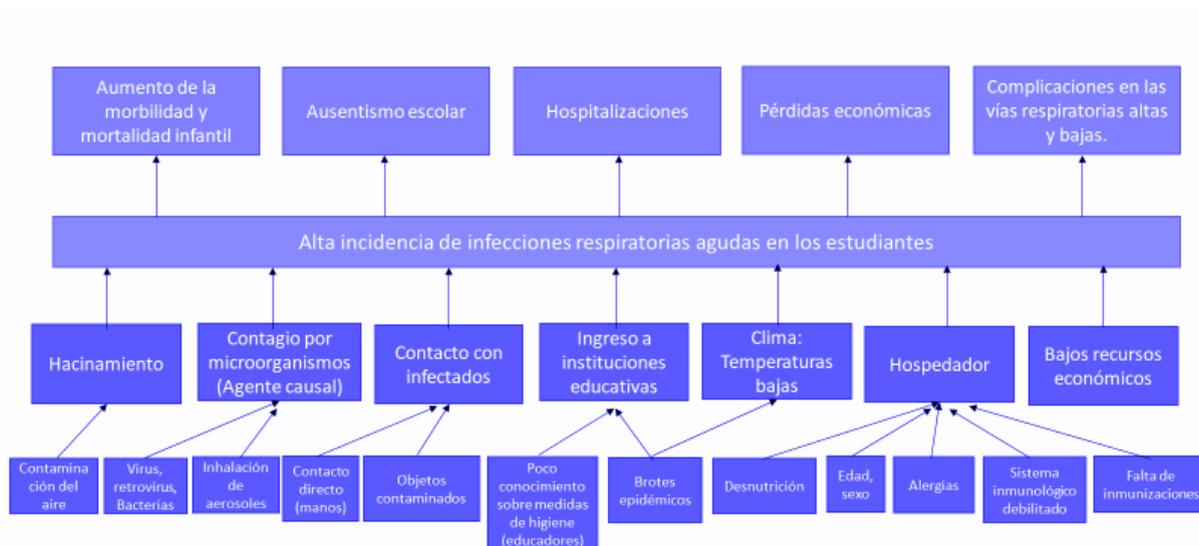
- Ayala, F. E. (2017, 04). Prevalencia de portación asintomática de *Streptococcus pyogenes* causante de faringoamigdalitis en estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador, en el período enero a febrero 2017. *Repositorio UCE*, 1(1), 1-73. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11433/1/T-UCE-0006-004-2017.pdf>
- Betancourt, A. G. (2019, marzo 05). Incidencia de bronquitis aguda en los niños de 1 a 3 años de edad en el centro misionero de salud de Guayaquil. *Repositorio Universidad Católica Santiago de Guayaquil*, 1(1), 1-51. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/10291/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-463.pdf>
- California State University. (2019). *Microbiology* (1st ed., Vol. 1). LibreTexts. [https://espanol.libretexts.org/Biologia/Microbiolog%C3%ADa/Microbiolog%C3%ADa_\(OpenStax\)/22%3A_Infecciones_del_Sistema_Respiratorio/22.01%3A_Anatom%C3%ADa_y_Microbiota_Normal_del_Tracto_Respiratorio#title](https://espanol.libretexts.org/Biologia/Microbiolog%C3%ADa/Microbiolog%C3%ADa_(OpenStax)/22%3A_Infecciones_del_Sistema_Respiratorio/22.01%3A_Anatom%C3%ADa_y_Microbiota_Normal_del_Tracto_Respiratorio#title)
- CDC. (2019, enero 29). Cómo prevenir la propagación de enfermedades respiratorias en los centros de evacuación durante desastres. *Centers for Disease Control and Prevention*. Retrieved June 25, 2023, from <https://www.cdc.gov/es/disasters/diseases/respiratoryic.html>
- CDC. (2020, agosto 17). Muéstreme los fundamentos científicos: ¿Por qué lavarse las manos? | El lavado de las manos | *CDC. Centers for Disease Control and Prevention*. Retrieved June 25, 2023, from <https://www.cdc.gov/handwashing/esp/why-handwashing.html>
- Córdova, D. Á., Chávez, C. G., Bermejo, E. W., Jara, X. N., & Santa, F. B. (2020). Prevalencia de infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años en un centro materno-infantil de Lima. *Horizonte Médico*, 20(1), 54-60. <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v20n1/1727-558X-hm-20-01-00054.pdf>
- D, K. M., & Y, C. (2018, octubre 8). Incidence of acute respiratory infections in Australia. *PudMED*, 142(1), 1355–1361. doi:10.1017/S0950268813002471
- Esteva, E. (2011, 12). Resfriado común. *Elsevier*, 20(11), 57-64. <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-resfriado-comun-13023373>

- NIH. (2022, junio). *El uso obligatorio de mascarillas en las escuelas redujo los casos de COVID-19. Institutos Nacionales de la Salud (NIH)*. Retrieved June 25, 2023, from <https://salud.nih.gov/recursos-de-salud/nih-noticias-de-salud/el-uso-obligatorio-de-mascarillas-en-las-escuelas-redujo>
- Obando, P. V. (2019, enero). Análisis microbiológico de manos y guantes reutilizados de estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas. *Repositorio UCE*, 1(1), 1-135. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18021>
- OMS. (2018, May 20). Higiene de manos. *Slideshare*. Retrieved June 25, 2023, from <https://es.slideshare.net/claudiacortes68/higiene-de-manos-97727204>
- OMS. (2023, January 12). Gripe (estacional). *Who*. Retrieved June 25, 2023, from [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
- Pharysol. (2021, December 24). Absentismo laboral y escolar: El resfriado y la gripe como primeras causas. *Pharysol*. Retrieved June 25, 2023, from <https://www.pharysol.es/blog/absentismo-laboral-escolar-resfriado-gripe/>
- Reyes, R. D. (2012). Educación sobre las necesidades básicas de higiene y aseo personal en los Estudiantes del Colegio Nacional Técnico “Carlos Pomerio Zambrano”, de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone. *Repositorio UTE*, 1-93. https://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/12659/1/51374_1.pdf
- Ruiz, J. A. (2017, octubre). Conocimiento de las medidas de bioseguridad en personal de salud. *Horizonte Médico*, 17(4), 53-57. <https://orcid.org/0000-0003-4639-3850>
- Significados.com. (2023). *Significado de Asepsia (Qué es, Concepto y Definición)*. Significados. Retrieved June 25, 2023, from <https://www.significados.com/asepsia/>
- Shibata T, Wilson JL, Watson LM, LeDuc A, Meng C, Ansariadi, La Ane R, Manyullei S, Maidin A. Childhood acute respiratory infections and household environment in an Eastern Indonesian urban setting. *Int J Environ Res Public Health*. 2014 Nov 25;11(12):12190-203. doi: 10.3390/ijerph111212190. PMID: 25429685; PMCID: PMC4276609.
- Silva, L. G., Callejas, D., Silva, C. A., & Silva, G. S. (2022, 4 3). Perfil epidemiológico de infecciones respiratorias agudas en pacientes pediátricos en Ecuador. *Universidad Técnica de Ambato*, 7(2), 1-6. <https://doi.org/10.31243/ei.uta.v7i2.1620.2022>

- Solano, B. J. (2017, 02). Estrategias preventivas de infecciones respiratorias agudas en niños/as de 1 a 5 años en el hospital básico de El Guabo. *UTMACH*, 1(1), 1-53. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/10376>
- Toral, L. O. (2017). Terapéutica farmacológica actual de otitis media en niños de 0 a 5 años. *Repositorio UTMACH*, 1(1), 1-25. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/11870/1/TORAL%20MOROCHO%20LUIS%20OMAR.pdf>
- UC Chile. (2022). Infecciones respiratorias. *Escuela de Medicina UC*. Retrieved June 25, 2023, from <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2021/09/II.-Infecciones-respiratorias-agudas.pdf>
- Universidad de Navarra. (2022). Edad. *Clínica Universidad de Navarra*. Retrieved June 25, 2023, from <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad>

ANEXOS.

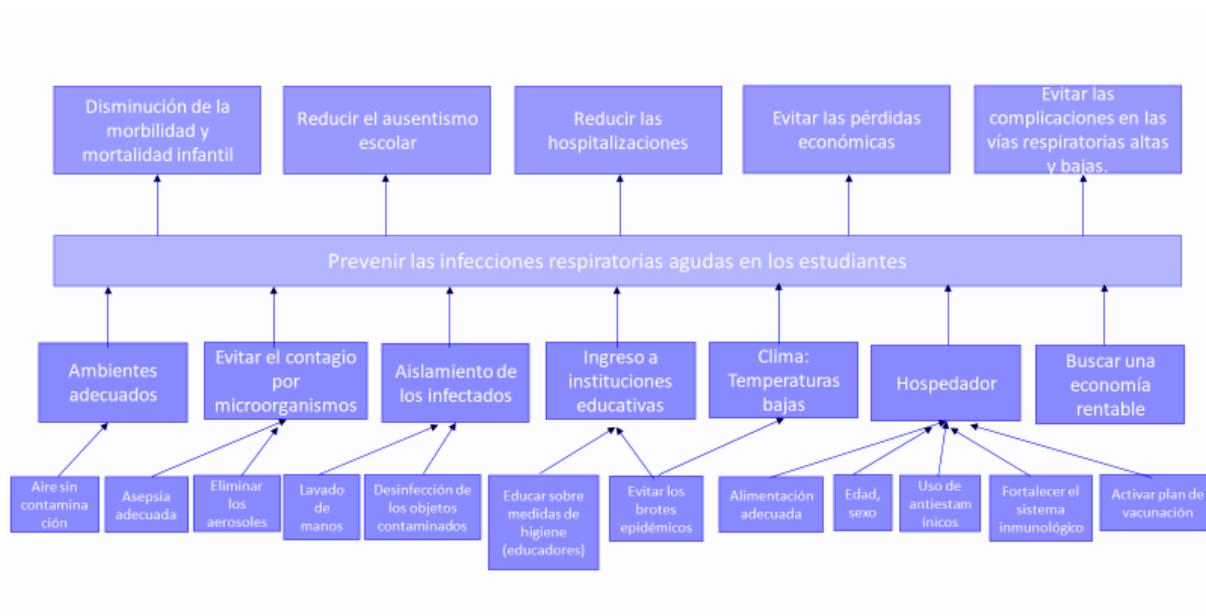
Anexo 1. Árbol de problemas.



Anexo 2. Matriz de Stakeholders.



Anexo 3. Árbol de objetivos.



Anexo 4. Procedimiento de desinfección de manos OMS.

¿Cómo desinfectarse las manos?

¡Desinfectese las manos por higiene! Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias

⌚ Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos



Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;



Frótese las palmas de las manos entre sí;



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



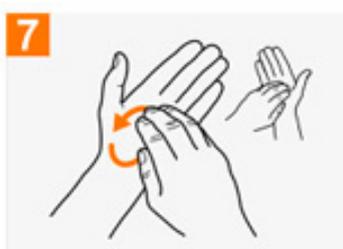
Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



Una vez secas, sus manos son seguras.



Organización
Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES

Clean Your Hands

MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



Anexo 5. Lavado de manos OMS.

¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



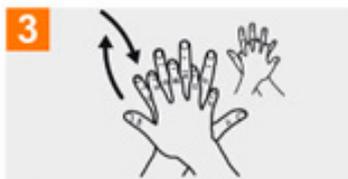
0 Mójese las manos con agua;



1 Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



2 Frótese las palmas de las manos entre sí;



3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



8 Enjuáguese las manos con agua;



9 Séquese con una toalla desechable;



10 Sirvase de la toalla para cerrar el grifo;



11 Sus manos son seguras.



Organización
Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES

Clean Your Hands

MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



Anexo 6. Encuesta.**UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA****ENCUESTA SOBRE MEDIDAS DE HIGIENE****Datos generales:**

Edad: _____ años

Sexo: Femenino ____ Masculino: ____

Conteste marcando una X:**1. ¿Se lava las manos antes de comer los alimentos?**

Siempre () Algunas veces () Nunca ()

2. ¿Se lava las manos después de utilizar el baño?

Siempre () Algunas veces () Nunca ()

3. ¿Qué utiliza para lavarse las manos?

Agua y jabón () Solo agua ()

4. ¿Se toca la nariz con las manos sucias?

Siempre () Algunas veces () Nunca ()

5. ¿Desinfecta sus útiles escolares?

Siempre () Algunas veces () Nunca ()

6. ¿Utiliza mascarilla cuando está con algún síntoma de gripe (tos, dolor de garganta, dolor del cuerpo, temperatura)?

Siempre () Algunas veces () Nunca ()

7. ¿Comparte sus útiles escolares?

Siempre () Algunas veces () Nunca ()

8. ¿Se lava las manos después del recreo?

Siempre () Algunas veces () Nunca ()

9. ¿Se lava las manos o se coloca alcohol en las manos después de limpiarse la nariz?

Siempre () Algunas veces () Nunca ()

10. ¿Se cubre la boca y la nariz cuando estornuda?

Siempre () Algunas veces () Nunca ()

Anexo 7. Consentimiento informado.**UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS****MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA****CONSENTIMIENTO INFORMADO**

TEMA: Proyecto de prevención de infecciones respiratorias agudas en los estudiantes de un centro educativo de la ciudad de Tulcán.

Autora: Paola Obando Cadena

Estimado/a padre o madre de familia.

El propósito de este documento es otorgarle de forma escrita la información necesaria para que usted decida libremente autorizar o no a su hijo/a colaborar con la realización este estudio, que tiene como objetivo general “Prevenir la incidencia de infecciones respiratorias agudas en los estudiantes de un Centro Educativo de la Ciudad de Tulcán, a través de un Proyecto de Prevención de Infecciones”.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

Se ha evidenciado que en la Unidad Educativa existe una alta incidencia de infecciones respiratorias agudas debido a varios factores como el clima, el contacto directo de persona a persona, contacto con objetos contaminados, falta de conocimiento del adecuado lavado de manos y de las medidas higiénicas en general.

Disminuir la incidencia de las infecciones respiratorias agudas es de vital importancia ya que se evita el ausentismo escolar, las hospitalizaciones por daño en las vías respiratorias con la consecuente muerte infantil.

Este estudio permitirá prevenir las infecciones respiratorias agudas en los estudiantes de un centro educativo de la ciudad de Tulcán mediante la implementación de medidas de higiene.

Si usted autoriza a su hijo/a colaborar en el estudio:

- Se le pedirá responder una encuesta.
- Se garantizará mantener los datos y los resultados de manera anónima.
- No recibirá compensación económica.

Yo, _____ con cédula de identidad No. _____ he leído y comprendido toda la información expuesta y autorizo manera voluntaria a mi hijo/a ser partícipe de la investigación "Prevenir la incidencia de infecciones respiratorias agudas en los estudiantes de un Centro Educativo de la Ciudad de Tulcán, a través de un Proyecto de Prevención de Infecciones".

Firma del representante

Firma del investigador