

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**USO DE LEJÍA EN DESINFECCIÓN DE ALIMENTOS, PRENDAS DE VESTIR
Y SUPERFICIES DEL HOGAR PARA EVITAR LA INFECCIÓN POR COVID-19
Y EFECTOS EN LA SALUD EN PADRES DE FAMILIA DE LA I.E.E. NUESTRA
SEÑORA DE LAS MERCEDES, HUÁNUCO - 2020**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS DE LA SALUD

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO

TESISTAS:

CANICELA CÓNDOR, BETHY DILA SONIA
JARAMILLO CULLA, ZÓCIMO

ASESOR:

Mg. TUCTO BERRIOS, JOEL

HUÁNUCO – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A Dios, por habernos dado la vida, la fortaleza para afrontar las adversidades.

A nuestros padres por su apoyo incondicional y permitirnos alcanzar nuestras metas y objetivos.

AGRADECIMIENTO

A nuestros padres y hermanos por su apoyo en todo momento, para el desarrollo del presente trabajo, sin ellos no hubiese sido fácil recorrer este camino.

A nuestro asesor el Mg. Joel Tucto Berríos, por su orientación y apoyo en el desarrollo de esta tesis.

A nuestros docentes de la Facultad de Medicina en especial al Dr. Bernardo Cristóbal Dámaso Mata por compartir sus conocimientos y experiencias en esta etapa de aprendizaje y de desarrollo profesional.

RESUMEN

Objetivo: Determinar qué efectos producen en la salud el uso de lejía en desinfección de alimentos, prendas de vestir y superficies del hogar para evitar la infección por COVID-19 en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.

Material y método: Estudio observacional, analítico y transversal; se realizó en una I.E.E. pública ubicado en el departamento de Huánuco. El tamaño muestral fue de 306 participantes de una población de 1500 padres de familia, por muestreo no probabilístico por conveniencia. Los datos fueron recolectados mediante un cuestionario virtual, elaborado por los investigadores. Para el análisis inferencial bivariado se utilizó la prueba estadística de Chi cuadrado.

Resultados: El 48.7% de los encuestados utiliza todos los días, 25.2% de 1 a 2 días por semana y el 26.2% de 3 a 6 días por semana. El 67% usa de acuerdo a las indicaciones de la etiqueta del producto. Mas del 80% de los encuestados utiliza la lejía en desinfección de alimentos, superficies del hogar y prendas de vestir. Dentro de las características clínicas, en efectos inhalatorios, el estornudo y el prurito nasal fueron los síntomas que más se presentaron con el 58.2%. En relación a efectos oftalmológicos, el lagrimeo y ardor fueron los síntomas de mayor presencia con 41.5%. Mientras que, la piel seca descamativa e irritación fueron los síntomas que más presentaron los participantes con un 63%. Los efectos gastrointestinales se presentaron con menor frecuencia en 4.2%.

En el análisis bivariado se encontró asociación estadística entre el uso de lejía en desinfección de prendas de vestir y superficies en el hogar con los efectos en la salud ($p < 0.05$ con IC de 95%), excepto en desinfección de frutas y verduras.

Conclusiones: El uso de lejía en la desinfección para evitar contagiarse de la COVID – 19 produce efectos en la salud, ya sea respiratorio, dermatológico u oftalmológico, más no efectos gastrointestinales. La frecuencia de uso y el tiempo de exposición condicionan a que se incrementen estos efectos.

Palabras claves: Lejía, desinfección, COVID-19, salud, efectos.

ABSTRACT

Objective: To determine what effects the use of bleach in disinfection of food, clothing and household surfaces produces on health to avoid infection by COVID-19 in parents of the I.E.E. Our Lady of Mercedes, Huánuco – 2020.

Material and method: Observational, analytical and cross-sectional study; It was carried out in an I.E.E. public located in the department of Huanuco. The sample size was 306 participants from a population of 1,500 parents, using a non-probability sample for convenience. The data was collected through a virtual questionnaire, prepared by the researchers. For the bivariate inferential analysis, the Chi-square statistical test was obtained.

Results: 48.7% of those surveyed use it every day, 25.2% from 1 to 2 days a week and 26.2% from 3 to 6 days a week. 67% use according to the instructions on the product label. More than 80% of those surveyed use bleach to disinfect food, household surfaces and clothing. Within the clinical characteristics, inhalation effects, sneezing and nasal itching were the symptoms that occurred the most with 58.2%. In relation to ophthalmological effects, tearing and burning were the symptoms with the highest presence with 41.5%. While, dry, scaly and irritated skin were the symptoms that the participants presented the most with 63%. Gastrointestinal effects occurred less frequently in 4.2%.

In the bivariate analysis, a statistical association was found between the use of bleach to disinfect clothing and surfaces in the home with the effects on health ($p < 0.05$ with 95% CI), except in the disinfection of fruits and vegetables.

Conclusions: The use of bleach in disinfection to prevent the spread of COVID-19 produces effects on health, whether respiratory, dermatological or ophthalmological, but not gastrointestinal effects. The frequency of use and the exposure time lead to an increase in these effects.

Keywords: Bleach, disinfection, COVID-19, health, effects.

ÍNDICE

Introducción	08
CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
1.1 Fundamentación del problema de investigación	10
1.2 Formulación del problema de investigación general y específicos ...	13
1.3 Formulación de objetivos generales y específicos	14
1.4 Justificación	14
1.5 Limitaciones	15
1.6 Formulación de hipótesis generales y específicas	15
1.7 Variables	17
1.8 Definición teórica y operacionalización de variables	17
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	21
2.1 Antecedentes	21
2.2 Bases teóricas	24
2.3 Bases conceptuales	34
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	36
3.1 Ámbito	36
3.2 Población	36
3.3 Muestra	37
3.4 Nivel y tipo de estudio	37
3.5 Diseño de investigación	38
3.6 Métodos, Técnicas e instrumentos	38
3.7 Validación y confiabilidad del instrumento	38
3.8 Procedimiento	39
3.9 Tabulación y análisis de datos	39
3.10 consideraciones éticas	39
CAPITULO IV. RESULTADOS	41
CAPÍTULO V DISCUSIÓN	45
CONCLUSIONES	47
RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
ANEXOS	54
• Matriz de consistencia	55
• Consentimiento informado	56
• Instrumentos	58
• Constancia de originalidad	64
ACTA DE DEFENSA DE TESIS	65
NOTA BIOGRÁFICA	67
AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA	68
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUECES	69

INTRODUCCIÓN

El hipoclorito de sodio es una sustancia derivado del cloro que se utiliza como desinfectante; es un agente efectivo contra una gran variedad de microorganismos patógenos entre ellos el coronavirus (1). Tras la declaratoria de emergencia sanitaria mundial de la COVID-19, la OMS recomienda desinfectar de forma regular todas las superficies que pudo entrar en contacto con el virus SARS CoV 2. Este virus puede permanecer activo muchas horas e incluso varios días sobre determinadas superficie (2). Además, el Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de los Estados Unidos recomendó la limpieza y desinfección de hogares e instalaciones comunitarias con sospecha de contaminación del coronavirus. Las soluciones diluidas de lejía doméstica pueden ser efectivos contra los coronavirus cuando se diluya adecuadamente (3). Por tanto, tras estas recomendaciones y el temor de contagiarse con el coronavirus muchos hogares optaron utilizar la lejía como desinfectante, por ser una sustancia de fácil acceso y bajo costo.

El uso de la lejía en todas partes del mundo se ha incrementado durante la pandemia del COVID-19 y con ello los problemas en la Salud como las intoxicaciones. El Servicio de Información Toxicológica (SIT) del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses de España reportó 1846 consultas telefónicas durante marzo y la primera mitad del mes de abril del 2020, relacionados al mal uso de desinfectantes domésticos, de los cuales el 26.1% estaban relacionados específicamente a lejía (4). El Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de los Estados Unidos informó que los centros de envenenamiento recibieron un aumento significativo de 20.4% de llamadas relacionadas a exposición de limpiadores y desinfectantes, en el periodo de enero a marzo del 2020 comparado con el mismo periodo del 2019. Además registraron que el número diario de llamadas a centros de intoxicación por exposición a limpiadores y desinfectantes aumentó bruscamente a principios de marzo del 2020, este incremento se observó en todas la edades; los blanqueadores representaron el mayor porcentaje de uso inadecuado con un 62.1% (5). En consecuencia, el uso de la lejía como desinfectante durante la

pandemia ha incrementado el número de intoxicaciones relacionados al mal uso de éste.

En el Perú existen pocos estudios relacionados al uso de desinfectantes derivados del cloro y los efectos que producen en la salud. Chavez en Arequipa, 2015, investigó sobre la *Influencia del hipoclorito de calcio en la salud de los trabajadores del área de limpieza industrial*, en cual observó que existía relación entre la concentración del hipoclorito de calcio con la presencia de síntomas en la salud de los trabajadores (6). Así mismo, Gutiérrez en Puno, 2015 realizó un estudio sobre irritantes químicos en prevalencia de asma y bronquitis crónica en 201 trabajadores de limpieza de los establecimientos de salud de la región Puno, en el cual concluye que no existía asociación alguna entre la exposición a sustancias químicas y la presencia de enfermedades respiratorias (7). Por consiguiente, los estudios expuestos muestran resultados contradictorios relacionados al uso de los derivados del cloro y sus efectos en la salud.

La lejía como desinfectante produce el aumento de problemas respiratorios, lesiones dérmicas, problemas oculares, problemas gastrointestinales entre otras intoxicaciones. En países como España es la segunda causa de intoxicación en niños de 1 a 4 años siendo el caustico más frecuente, debido a la manipulación inadecuada, el uso exagerado y falta de conocimiento (8). Mientras que, la exposición pasiva a la lejía durante la limpieza en los hogares aumenta la frecuencia de infecciones respiratorias en niños de edad escolar (9). Asimismo en personas adultas que limpiaban sus hogares de cuatro o más veces por semana con blanqueador de hipoclorito de sodio, presentaron un incremento de síntomas del tracto respiratorio inferior (10). En conclusión, la exposición a la lejía durante la desinfección ya se de forma adecuada o inadecuada incrementa las infecciones respiratorias y otras intoxicaciones, tanto en niños como en adultos.

En nuestro país los pocos estudios realizados sobre el uso de lejía y sus efectos en la salud, no muestran evidencias concretas. Nuestra investigación determinó que el uso de lejía en desinfección de alimentos, prendas de vestir y superficies del hogar para evitar la infección por COVID-19 produce efectos en la salud.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Fundamentación del problema de investigación

A través de los siglos, la humanidad ha registrado una serie de epidemias y pandemias causadas por virus y bacterias que se han ido presentando en diferentes tiempos y áreas geográficas de nuestro planeta, los cuales han puesto en riesgo la salud de la población mundial.

En Wuhan, China en diciembre del 2019, se registró un nuevo brote de coronavirus, el cual fue denominada 2019-nCoV; causando una gran cantidad de casos y fallecidos en China y en el resto del mundo, convirtiéndose en una emergencia de salud pública a nivel mundial, su rápida propagación ha ocasionado la activación de diversos protocolos para detener su diseminación (11)

Ante esta emergencia de salud pública a nivel mundial, la OMS y la OPS recomendaron seguir ciertas medidas básicas de prevención contra el nuevo coronavirus, una de las recomendaciones es limpiar de forma regular las superficies del hogar o espacios que habitualmente utilizamos, ya que el virus puede permanecer activo por varias horas e incluso días sobre una determinada superficie (12,13).

Por otro lado, el Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de los Estados Unidos recomendó la limpieza y desinfección de hogares e instalaciones comunitarias con casos sospechosos y casos confirmados del coronavirus (COVID-19), con soluciones diluidas de lejía doméstica, que pueden ser efectivos contra los coronavirus cuando se diluya adecuadamente (4,6).

En el Perú, el Ministerio de la Producción elaboró una guía al cual denominó “Guía para la limpieza y desinfección de manos y superficies” en el que uno de los productos recomendado para desinfectar superficies es los desinfectantes derivados del cloro (17), tras estas recomendaciones y el

temor de contagiarse con el SARS-CoV-2 se reportaron casos de intoxicación relacionados al uso de desinfectantes domésticos.

En España el Servicio de Información Toxicológica (SIT) del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, reportó haber recibido durante el mes de marzo y las dos primeras semanas de abril 1846 consultas telefónicas relacionados al mal uso de lejía y otros desinfectantes de uso doméstico; el 26.1% estaban relacionados específicamente al mal uso de lejía (4).

Mientras que Estados Unidos el *Centers of Disease Control and Prevention* (CDC) publicó un informe realizado en el primer trimestre del 2020, en el que reportaron que los centros de envenenamiento recibieron 45 550 llamadas de exposición relacionadas con limpiadores (28 158) y desinfectantes (17 392), representando aumentos significativos de 20.4% y 16.4% comparados con los mismos meses del 2019 y 2018 respectivamente.

Además informaron que el número diario de llamadas a centros de intoxicación aumentó bruscamente a principios de marzo del 2020, por exposición a limpiadores y desinfectantes, tras recomendar a la población utilizar desinfectante y lejía para la limpieza del hogar, este aumento se observó en todos los grupos de edad; sin embargo, las exposiciones entre niños en edad preescolar representaron el 40% del total de llamadas, además, reportó que entre todas las categorías de limpiadores, los blanqueadores representaron el mayor porcentaje del aumento de mal uso con un 62.1% (5).

El hipoclorito de sodio, una sustancia derivado del cloro se utiliza como desinfectante desde hace más de siete décadas y ha sido reconocido como agente efectivo contra una gran cantidad de microorganismos patógenos: grampositivos, gramnegativos, hongos, esporas y virus, incluyendo los coronavirus; debido a la pandemia del coronavirus SARS-CoV-2 y a las recomendaciones realizadas por las diferentes organizaciones de salud, su uso se ha incrementado en desinfección de hogares (1).

Sin embargo, la lejía como medio de desinfección y limpieza de hogares produce el aumento de problemas respiratorios, lesiones dérmicas, problemas oculares, problemas gastrointestinales y otras intoxicaciones, que en países como España es la segunda causa de intoxicación en niños de 1 a 4 años, siendo la lejía el caustico más frecuente que produce intoxicación de forma accidental, esto debido a la manipulación inadecuada, el uso exagerado y falta de conocimiento (8).

Un estudio realizado por Casa et al. en 9 102 niños de 6 a 12 años en España, Países Bajos y Finlandia, sugiere que la exposición pasiva a la lejía durante la limpieza en el hogar tiene efectos adversos en la salud de los niños en edad escolar, al aumentar la frecuencia de infecciones respiratorias y de otro tipo (9).

En Europa Zocks et al. realizó un estudio multicéntrico en 10 países, en el que participaron 7 263 personas con una tasa de respuesta del 63%, con un tiempo de seguimiento promedio de 8,9 años, en el cual evidenciaron que las personas que limpiaban sus hogares con blanqueador de hipoclorito entre cuatro o más veces por semana presentaban problemas respiratorios, con más frecuencia síntomas del tracto respiratorio inferior de tipo no alérgico (10).

Así mismo la Encuesta de salud respiratoria de la Comunidad Europea (ECRHS) realizó un estudio de cohorte internacional basada en la población multicéntrico, en tres puntos de tiempo durante veinte años en el que obtuvieron 6 230 participantes de ambos sexos de 22 a 44 años de edad, con al menos una medición de la función pulmonar, establecida de forma aleatoria; en la que observaron que las mujeres que realizaban limpieza en sus hogares con frecuencia y las trabajadoras de limpieza presentaron disminución de la función pulmonar con mayor rapidez, lo que sugieren que las exposiciones prolongadas a productos de limpieza pueden ocasionar problemas respiratorios a largo plazo (18).

Otro estudio realizado en Madrid, España por Vicaya et al. En 761 mujeres trabajadoras de limpieza, de los cuales se identificaron a 70 mujeres que

refirieron haber tenido síntomas de asma o antecedentes de asma; de estos 21 mujeres finalizaron todas las etapas de estudio y el producto de limpieza más utilizado fue el blanqueador concluyendo que la exposición a productos de limpieza afecta la salud respiratoria, incluida la exacerbación a corto plazo de los síntomas, la disminución de los parámetros de la función pulmonar obstructiva y la reactividad bronquial (19).

En Colombia, Linares y Peñaloza realizaron un estudio sobre el reporte de intoxicaciones con productos de higiene de uso doméstico y vía de intoxicación entre los años 2008 y 2012, concluyeron que el 46% de las intoxicaciones reportadas correspondían al hipoclorito de sodio y que la vías de exposición más frecuente es la vía oral con 86% del total de casos, seguido de la vía respiratorio (12%) y en menor medida la vía dérmica (1%) (20).

1.2 Formulación del problema de investigación general y específicos.

1.2.1 Problema general

¿Qué efectos en la salud produce el uso de lejía en desinfección de alimentos, prendas de vestir y superficies del hogar para evitar la infección por COVID-19 en padres de familia de la I.E.E. Nuestra señora de las Mercedes, Huánuco – 2020?

1.2.2 Problemas específicos

- a) ¿Qué efectos en la salud produce el uso de lejía en desinfección de alimentos para evitar la infección por COVID-19 en padres de familia de la I.E.E. Nuestra señora de las Mercedes, Huánuco – 2020?
- b) ¿Qué efectos en la salud produce el uso de lejía en desinfección de prendas de vestir para evitar la infección por COVID-19 en padres de familia de la I.E.E. Nuestra señora de las Mercedes, Huánuco – 2020?
- c) ¿Qué efectos en la salud produce el uso de lejía en desinfección de superficies del hogar para evitar la infección por COVID-19 en padres

de familia de la I.E.E. Nuestra señora de las Mercedes, Huánuco – 2020?

1.3 Formulación de objetivos generales y específicos

1.3.1. Objetivo general

Determinar los efectos en la salud producidos por el uso de lejía en desinfección de alimentos, prendas de vestir y superficies del hogar para evitar la infección por COVID–19 en padres de familia de la I.E.E. Nuestra señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.

1.3.2. Objetivos específicos

- a)** Determinar los efectos en la salud producidos por el uso de lejía en desinfección de alimentos para evitar la infección por COVID–19 en padres de familia de la I.E.E. Nuestra señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.
- b)** Determinar los efectos en la salud producidos por el uso de lejía en desinfección de prendas de vestir para evitar la infección por COVID–19 en padres de familia de la I.E.E. Nuestra señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.
- c)** Determinar los efectos en la salud producidos por el uso de lejía en desinfección de superficies del hogar para evitar la infección por COVID–19 en padres de familia de la I.E.E. Nuestra señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.

1.4 Justificación

a. Relevancia Teórica

Los resultados de la investigación nos permitieron conocer el porcentaje de personas expuestas que presentan problemas de salud, que órganos son los más afectados y el cuadro clínico más frecuente, así como el porcentaje de personas que usan lejía de manera inadecuada.

b. Relevancia Practica

Los resultados de la investigación nos brindan información que nos permite establecer estrategias, medidas preventivas y recomendaciones para el uso correcto de la lejía.

c. Relevancia Metodológico

El presente estudio de investigación es un referente para futuras investigaciones científicas utilizando otras metodologías y aplicando otros métodos estadísticos.

d. Relevancia Social

Los resultados obtenidos servirán para informar y concientizar a los padres de familia y población en general, sobre los efectos en la salud que causan el uso de lejía como desinfectante de alimentos, prendas de vestir y superficies de hogares.

1.5 Limitaciones

- a. En nuestro país existe escasa investigación relacionado a este tema, por lo que tuvimos acceso limitado a la información.
- b. Durante la pandemia se utilizaron diversos desinfectantes, nuestra investigación se centró únicamente en el uso de la lejía como desinfectante, mas no los efectos tóxicos por ingesta accidental o voluntaria.

1.6 Formulación de hipótesis generales y específicas**1.6.1. Hipótesis general**

Ha: El uso de lejía en desinfección de alimentos, prendas de vestir y superficies del hogar para evitar la infección de COVID-19 produce efectos en la salud en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.

Ho: El uso de lejía en desinfección de alimentos, prendas de vestir y superficies del hogar para evitar la infección de COVID-19 no produce efectos en la salud en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.

1.6.2. Hipótesis específicas

Ha₁: El uso de lejía en desinfección de alimentos para evitar la infección de COVID-19 produce efectos en la salud en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.

Ho₁: El uso de lejía en desinfección de alimentos para evitar la infección de COVID-19 no produce efectos en la salud en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.

Ha₂: El uso de lejía en desinfección de prendas de vestir para evitar la infección de COVID-19 produce efectos en la salud en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.

Ho₂: El uso de lejía en desinfección de prendas de vestir para evitar la infección de COVID-19 no produce efectos en la salud en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.

Ha₃: El uso de lejía en desinfección de superficies del hogar para evitar la infección de COVID-19 produce efectos en la salud en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.

Ho₃: El uso de lejía en desinfección de superficies del hogar para evitar la infección de COVID-19 no produce efectos en la salud en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.

1.7 Variables

1.7.1 Variable Dependiente

- Efectos en la salud

1.7.2 Variable Independiente

- Uso de lejía en desinfección de alimentos
- Uso de lejía en desinfección de prendas de vestir
- Uso de lejía en desinfección de superficies del hogar

1.7.3 Interviniente

- Edad
- Genero
- Frecuencia de uso
- Dosis inadecuada
- Tiempo de desinfección

1.8 Definición teórica y operacionalización de variables

1.8.1 Definición de términos básicos

- **Lejía**, solución de sales alcalinas en agua, que hace referencia a la disolución de Hipoclorito de sodio, cuya concentración de cloro activo no debe ser inferior a 35 g/l ni superior a 100 g/l, usado como desinfectante de superficies, blanqueador doméstico, desinfección del agua entre otros.
- **Salud**, “La salud es un estado de perfecto (completo) bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad”
- **Enfermedad**, “Alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible” (21).

- **Limpieza**, acción mediante el uso de agentes físicos o químicos de eliminar la suciedad de una superficie.
- **Desinfección**, acción mediante el uso de agentes químicos que elimina microorganismos ya sean virus, bacterias, hongos u otro organismo vivo de una superficie, disminuyendo el riesgo de infección por estos agentes.
- **Infección**, proceso por el cual un agente patógeno invade a otro organismo llamado hospedador pudiendo transmitir enfermedad, esta transmisión puede ser de forma directa o indirecta de una persona a otra.
- **COVID-19**, enfermedad infecciosa altamente contagiosa causada por el coronavirus 19 (SARS-CoV-2), en personas infectadas puede presentarse de manera asintomática, y en personas con factores de riesgo puede presentar enfermedad grave o producir inclusive la muerte.
- **Desconocimiento de efecto tóxico**, falta de información relacionado a la capacidad de una sustancia artificial o natural de producir un efecto nocivo sobre un organismo vivo.
- **Tiempo de desinfección**, periodo mínimo necesario para que la acción química de una sustancia pueda eliminar e impedir su crecimiento de un microorganismo sobre objetos inertes.
- **Dosis adecuada**, cantidad de principio activo de una sustancia o medicamento que pueda tener acción o efecto dentro de lo permisible.
- **Frecuencia de uso**, número de veces que se repite el uso de una sustancia dentro de un lapso de tiempo determinado.
- **Efectos en salud**, variación en las condiciones físicas, mentales y sociales en que se encuentra un individuo en un momento determinado.

1.8.2 Operacionalización de variables

VARIABLE		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	CATEGORÍA	INDICADOR	INSTRUMENTO	TÉCNICA
VARIABLE DEPENDIENTE	Efectos en la salud	Variación en las condiciones físicas, mentales y sociales en que se encuentra un individuo en una circunstancia o un momento determinado.	Efectos inhalatorios	Aparición de síntomas por inhalación durante la desinfección con lejía	Cualitativo	Nominal	Presenta / No presenta	Aparición de síntomas inhalatorios	Cuestionario	Encuesta
			Efectos dermatológicos	Aparición de signos y síntomas dermatológicos por uso de lejía como desinfectante	Cualitativo	Nominal	Presenta / No presenta	Aparición de síntomas dermatológicos	Cuestionario	Encuesta
			Efectos gastrointestinales	Aparición de síntomas gastrointestinales durante el uso de lejía como desinfectante.	Cualitativo	Nominal	Presenta / No presenta	Aparición de síntomas gastrointestinales	Cuestionario	Encuesta
			Efectos oculares	Aparición de signos y síntomas oculares durante la desinfección con lejía	Cualitativo	Nominal	Presenta / No presenta	Aparición de síntomas oculares	Cuestionario	Encuesta
VARIABLES INDEPENDIENTES	Uso de lejía como desinfectante de alimentos	Acción de eliminación de microorganismos de los alimentos mediante el uso de hipoclorito de sodio en solución	Desinfección de alimentos	Desinfección de alimentos con lejía durante la pandemia COVID-19.	Cualitativo	Nominal	SI / NO	Desinfección de alimentos	Cuestionario	Encuesta
	Uso de lejía como desinfectante de prendas de vestir	Acción de eliminación de microorganismos de las prendas de vestir mediante el uso de hipoclorito de sodio en solución	Desinfección de prenda de vestir	Desinfección de prendas de vestir al retornar a casa con lejía durante la pandemia COVID-19.	Cualitativo	Nominal	SI / NO	Desinfección de prendas de vestir	Cuestionario	Encuesta

	Uso de lejía como desinfectante de superficies del hogar	Acción de eliminación de microorganismos de la superficie de muebles e inmuebles mediante el uso de hipoclorito de sodio en solución	Desinfección de superficies del hogar	Desinfección de superficies del hogar con lejía durante la pandemia COVID-19.	Cualitativo	Nominal	SI / NO	Desinfección de prendas de vestir	Encuesta	Cuestionario
VARIABLES INTERVINIENTES	Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Edad	De acuerdo al DNI	Cuantitativo	Razón	Años	Edad	Encuesta	DNI
	Sexo	Características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer.	Sexo	Como figura en su DNI	Cualitativo	Nominal	Masculino/Femenino	Sexo	Encuesta	DNI
	Frecuencia de uso	Número de veces que se repite el uso de una sustancia dentro de un lapso de tiempo determinado	Frecuencia de uso	Número de veces que el participante ha utilizado lejía durante desinfección	Cuantitativo	Razón	Número de días	Número de días/semana	Encuesta	Cuestionario
	Dosis adecuada	Cantidad de principio activo de una sustancia o medicamento que pueda tener acción o efecto dentro de lo permisible.	Dosis adecuada	Dosis utilizada de acuerdo a la etiqueta del producto (lejía)	Cualitativa	Nominal	SI / NO	Instrucciones en la etiqueta del producto	Encuesta	Cuestionario
	Tiempo de desinfección	Periodo mínimo necesario para que la acción química de una sustancia pueda eliminar e impedir su crecimiento de un microorganismo sobre objetos inertes.	En alimentos	El tiempo que se sumerge los alimentos en solución de lejía con agua.	Cuantitativo	Razón	Tiempo	Minutos	Encuesta	Cuestionario
En prendas de vestir			El tiempo que se expone las prendas de vestir a la solución de lejía con agua aplicado por un pulverizador.	Cuantitativo	Razón	Tiempo	Minutos	Encuesta	Cuestionario	
En superficies del hogar			El tiempo que toma en desinfectar las superficies del hogar con lejía y agua	Cuantitativo	Razón	Tiempo	Minutos	Encuesta	Cuestionario	

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Nivel internacional

Arthur Chang, Estados Unidos, abril 2020. En el artículo: “Exposición a químicos y desinfectantes de limpieza y asociaciones temporales con COVID-19 - National Poison Data System, Estados Unidos, 1 de enero al 31 de marzo de 2020” se buscó la asociación entre recomendaciones de limpieza por COVID-19 y reporte de exposición a sustancias químicas, donde se reportaron 45 550 llamadas de exposición de los cuales 28 158 correspondían a limpiadores y 17 392 a desinfectantes, que representa un aumento del 20.4% y 16.4% correspondiente a los meses de enero a marzo en los años 2019 (37 822) y 2018 (39 122), respectivamente. Si bien estos datos no muestran un vínculo definitivo, demuestran una asociación temporal con el uso de estas sustancias químicas (5).

Robin J. Slaughter, Nueva Zelanda, 2019. En la revisión “La toxicología clínica del hipoclorito de sodio”, en una revisión de 110 citas en PubMed desde enero de 1950 hasta junio de 2018, concluyó que la información es limitada en estadística mundial, su mecanismo de toxicidad del hipoclorito de sodio es relacionado con su capacidad oxidante y el pH de la solución. La toxicidad surge de su actividad corrosiva de mucosas. En la ingestión significativa causa lesiones gastrointestinales corrosivas y efectos sistémicos. En la exposición a la piel prolongada puede causar irritación, hipersensibilidad o quemadura química por altas concentraciones. Relacionado a la inhalación, aunque solo hay datos limitados, es probable que la inhalación de hipoclorito solo conduzca a una irritación leve de las vías respiratorias superiores. En cuanto a la exposición ocular, las lesiones corneales son generalmente leves, con ardor y molestias superficiales del epitelio corneal con recuperación en 1 o 2 días, con soluciones de mayor concentración, puede producirse irritación ocular grave (22).

Presgrave, Rosaura de Farias, Rio de Janeiro, 2008. En el artículo: “Perfil de envenenamiento involuntario causado por productos de limpieza domésticos, desinfectantes y pesticidas.” En una revisión retrospectiva de los archivos de dos centros de control de intoxicaciones en el estado de Río de Janeiro en el área urbano. Concluyeron que en el período de tres años (2000-2002), dichos centros recibieron 13 429 llamadas relacionadas con exposiciones humanas. De estas llamadas, 2 810 (20.9%) fueron identificadas como envenenamiento involuntario debido a productos químicos de limpieza del hogar (23).

Orianne Dumas, Francia, 2013. En el artículo: “Características de limpieza y asma en mujeres”. Se buscó determinar la exposición a productos de limpieza, respecto al género, y su relación con el asma considerando sus características clínicas, inmunológicas e inflamatorias. Para ello se realizaron estudios epidemiológicos sobre la genética y el medio ambiente del asma en 391 personas (73 con asma de inicio en adultos) y su oposición a productos de limpieza y desinfección, se calculó utilizando la matriz de exposición laboral específica para el asma (44 mujeres expuestas). Los resultados refuerzan la evidencia de un papel nocivo de los productos de limpieza en el asma y son consistentes con la hipótesis de mecanismos no alérgicos en relación con las exposiciones de limpieza en el lugar de trabajo (24).

Joaquín Sastre, España, 2011. En el artículo: “Respuesta de la vía aérea a la inhalación de cloro (lejía) entre trabajadores de limpieza con y sin hiperreactividad bronquial”, para lo cual se incluyeron en el estudio trece empleados de limpieza con síntomas similares al asma relacionada con el trabajo, tres controles asmáticos y tres sujetos atópicos sin hiperreactividad bronquial (BHR) que no estuvieron expuestos a productos de limpieza. Teniendo como resultado la inhalación del placebo no causó reacciones bronquiales, mientras que inhalación con lejía provocó dos reacciones asmáticas tardías aisladas y una reacción asmática dual. Concluyendo que la inhalación de lejía a una concentración de 0.4 ppm, una concentración por debajo del nivel de exposición ocupacional permisible de 8 horas, produce una disminución sustancial en el FEV1 en

sujetos con y sin BHR. Algunos sujetos tienen una respuesta positiva a la inhalación de lejía (25).

M. Medina-Ramón, et al. 2005. En el artículo: “Asma, bronquitis crónica y exposición a agentes irritantes en la limpieza doméstica ocupacional: un estudio de casos y controles anidados”, Para ello realizó un estudio de casos y controles en mujeres de limpieza doméstica mediante una encuesta a mujeres de 30 a 65 años. Se identificaron 160 mujeres de limpieza doméstica con síntomas de asma, síntomas de bronquitis crónica, o ambas, y 386 sin antecedentes de síntomas respiratorios. Evaluando 40 casos que tenían síntomas en la entrevista frente a 155 controles. Se concluyó que los síntomas de asma en las mujeres de limpieza doméstica están asociados con la exposición al blanqueador y posiblemente a otros agentes irritantes. El impacto en la salud pública del uso de productos de limpieza irritantes podría ser generalizado debido al uso de estos productos es común tanto en el lugar de trabajo como en el hogar (26).

Nivel nacional

En Perú, Chavez Vizacarra en Arequipa realizó un estudio sobre la influencia de la concentración del hipoclorito de calcio en la salud ocupacional en 22 trabajadores del servicio de limpieza industrial en el año 2015, donde concluye que existe una correlación lineal positiva entre la concentración de hipoclorito de calcio y la salud de los trabajadores. Por otro lado, Llanqui Gutierrez en Puño realiza una investigación titulada “Irritantes químicos y prevalencia de asma y bronquitis crónica en los trabajadores de los servicios de limpieza de los establecimientos de salud de la región Puno, Perú” en 201 trabajadores con una tasa de respuesta de 33%; un alto porcentaje de entrevistados (64%) reportó exposición a productos químicos. Asma y bronquitis fueron reportados con 18 y 11%, respectivamente, El estudio mostró ausencia de asociación entre la exposición a sustancias químicas y la presencia de enfermedades respiratorias, en los trabajadores de limpieza de establecimientos de salud; la causa probable sería la alta tasa de rotación de este personal, y el nivel de dilución de las sustancias químicas utilizadas.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 La lejía

El cloro fue descubierto en el año de 1774 por C.W. Scheeldeen (27). El uso de hipoclorito sódico por primera vez fue en el año de 1897 tras una epidemia de fiebre tifoidea y posteriormente se empezó a usar para lavar la mano de los médicos antes de las intervenciones quirúrgicas (28).

Según la RAE (Real Academia Española), define a la lejía como: “Solución de sales alcalinas en agua, que se utiliza en limpieza como desinfectante y blanqueador doméstico” (29).

El termino lejía por antonomasia hace referencia a la disolución del hipoclorito de sodio en agua destilada, cuya concentración de cloro activo debe encontrarse entre los 35 g/l y 100 g/l (28).

2.2.1.1. Clasificación y tipos

Las soluciones de Hipoclorito de Sodio se pueden clasificar de acuerdo a su concentración de cloro disponible en: uso doméstico, cuando las concentraciones se encuentran dentro del 5 y 5.5%; y comerciales, cuando la concentración va desde los 12 hasta los 15% (30).

Se puede clasificar en tres tipos, los cuales son:

- ***Hipoclorito sódico.***

El Hipoclorito de Sodio, al ser diluido en agua es conocido como lejía, posee un alto poder oxidante, debido a sus propiedades químicas son usados ampliamente como desinfectantes y blanqueadores en el ámbito doméstico.

- ***Hipoclorito cálcico***

El Hipocloritos de calcio presenta mayor concentración de cloro activo (65 al 70%), por lo que elimina microorganismos dañinos para la salud; se usa de manera amplia en el tratamiento de aguas, así como en

diferentes sectores como la industria, sector salud, agricultura, entre otros.

- **Hipoclorito de litio**

Se usa en la desinfección de piscinas y como agente blanqueador en productos para la ropa (31).

2.2.1.2. Estabilidad y reactividad

El hipoclorito de calcio al poseer un alto poder oxidante, reacciona violentamente con combustibles y agentes reductores como sales de amonio, metanol, aziridina y fenilacetoniitrilo, que podría originar incendio y quemaduras. Bajo influencia de la luz, calor o ácidos, produce gases tóxicos y corrosivos, incluyendo cloro (27,28).

La solución se descompone lentamente con el aire, con el aumento de la temperatura, la exposición a la luz solar, ésta descomposición se ve incrementada cuando la concentración es mayor (30).

2.2.1.3. Propiedades y mecanismo de acción del hipoclorito de sodio

Es un agente oxidante fuerte que permite el blanqueamiento y desinfección, su acción desinfectante ocurre por el equilibrio entre el hipoclorito y el ácido hipocloroso (HOCl, el agente desinfectante activo) cuando el agente se mezcla con el agua (30).

Los estudios refieren que su acción sobre los microorganismos es debido a la capacidad de actuar como solvente de ácidos grasos en la materia orgánica, convirtiéndolos en sales de ácidos grasos y glicerol. Asimismo, neutraliza los aminoácidos, formando agua y sales (30).

2.2.1.4. Usos de lejía

En desinfección de alimentos, equipos y utensilios de cocina

Según la FDA (21 CFR Parte 178) establece que el hipoclorito de sodio en solución se puede usar de manera segura en equipos y utensilios de cocina

siempre que estas cumplan con el drenaje adecuado antes de entrar en contacto con los alimentos y que el cloro disponible en la solución no supere los 200 partes por millón (ppm) (34).

Según lo mencionado aproximadamente una cucharada de cloro blanqueador típico (1/2 onza, 15 ml) de se debería usar como máximo por galón de agua, con un tiempo de contacto de uno a cinco minutos que serían suficientes (35).

En desinfección de frutas y verduras en su proceso de lavado y pelado, la FDA (21 CFR Parte 173), establece que el hipoclorito de sodio, la concentración no debe superar los 200 ppm y debe enjuagarse con agua potable después del tratamiento con cloro (34).

En limpieza y desinfección en el hogar

La limpieza, consiste en eliminar gérmenes, suciedad o impurezas de una superficie sin necesariamente tener que matarlos, pero reduce su número y el riesgo de infección. La desinfección, proceso que mata al germen a través del uso de sustancias químicas, sin necesariamente tener que limpiar la superficie. El uso combinado de ambos reduce el riesgo de infección (36).

Para la desinfección, muchos productos domésticos aprobados por la EPA son eficaces, en el caso de usar solución de lejía, ésta al menos contenga 1000 ppm de hipoclorito de sodio y se aplique en superficies no porosas dejándolo actuar por lo menos durante 1 minuto, y se debe ventilar los ambientes durante y después del uso (36).

Las soluciones de lejía serán efectivas para desinfectar hasta por 24 horas, y se prepara con una mezcla de 5 cucharadas de lejía por galón de agua o 4 cucharaditas por cuarto de galón de agua (36).

Las soluciones de cloro son muy corrosivas por lo cual no deben usarse en superficies con riesgo a oxidar (35).

2.2.1.5. Efectos tóxicos de la lejía

Es una sustancia química corrosiva, en concentraciones inferiores al 10% produce irritación y en concentraciones mayores al 10% produce quemadura; al entrar en contacto con los ojos, tracto respiratorio y mucosas. Al entrar en contacto con ácidos produce gas de cloro en grandes cantidades (27,25).

El CENTRO TOXICOLÓGICO S.A.C. – CETOX, Lima, presentó los Informes de Ensayos de Toxicidad Aguda (Oral, Dérmica e Inhalatoria), donde refiere:

- Toxicidad Oral Aguda, para hipoclorito de sodio está entre los 2 000 a 5 000 mg/kg de peso corporal.
- Toxicidad Dérmica Aguda, para hipoclorito de sodio es > 4 000 mg/kg de peso corporal.
- Toxicidad Aguda Inhalatoria, para hipoclorito de sodio es >5.0 mg/L de aire (4 horas de exposición continua) (37).

Inhalación

Su contacto produce irritación de la nariz y garganta, a niveles elevados puede producir neumonía química, edema pulmonar e incluso pudiendo llegar a producir daño pulmonar severo (32). Siendo los síntomas dificultad respiratoria, sensación de quemazón, tos y jadeo (38).

Contacto con la piel

Su contacto puede producir irritación local y en formas graves quemaduras químicas. Síntomas como corrosión, enrojecimiento, dolor y ampollas (32).

Contacto con los ojos

Podría causar corrosión, daño en la córnea pudiendo llegar a quemaduras severas que podría generar lesiones irreversibles y ceguera permanente. Síntomas como enrojecimiento y dolor (27,33).

Ingestión

Podría causar irritación del tracto digestivo, llegando incluso a causar perforación del esófago y estómago (32). Síntomas como náuseas, vómitos, calambres abdominales, sensación de quemazón, diarrea, sofocación, disnea, shock, pérdida de conocimiento y coma (38).

Efectos subcrónicos

En concentraciones mayores de 4 a 6%, el contacto prolongado podría producir dermatitis alérgica por contacto, en personas sensibles, concentraciones superiores a 0.04 a 0.06% podrían ser suficiente para desencadenar este cuadro (32).

En personas con problemas médicos existentes como el asma y problemas pulmonares crónicos posiblemente se agraven por la exposición (32).

Efectos sistémicos

- Efectos Respiratorios

Se encontró edema y la presencia de enfisema pulmonar en personas que ingirieron Hipoclorito de Sodio con fines suicidas (30).

- Efectos Gastrointestinales

La ingesta de solución de hipoclorito de sodio produce lesión de la mucosa gástrica el cual puede abarcar desde la boca hasta los intestinos y si las concentraciones son altas podría llegar a producir perforaciones del tracto gastrointestinal, además se podría presentar necrosis y hemorragias en el tracto inferior (30).

- Efectos hematológicos

Se encontró la presencia de anemia por precipitación de hematíes en aquellas personas que ingirieron Hipoclorito de Sodio con fines de suicidas (30).

No hay evidencia concluyente que afirme que el Hipoclorito de Sodio produzcan algunas afección musculares, hepáticos, renales, Inmunológicos, neurológicos y cardiovasculares ya sea por su uso agudo o crónico (30).

2.2.2 Problema de salud

Un problema de salud es toda aquella situación que amerite o puede requerir la intervención de un agente de salud ya sea en la persona, familia o en una comunidad. Los problemas de salud no solo pueden abarcar condiciones físicas o psicológicas, sino también sociales, repercutiendo de manera global en la salud de la persona, cuya duración y grado de afectación puede ser variable (39).

2.2.2.1. Salud

La salud es un tesoro individual, un bien común cuya definición ha variado a lo largo del tiempo debido a su carácter multidisciplinario, puede ser visto desde un nivel subjetivo y un nivel objetivo, asimismo varía desde el punto de vista de diferentes contextos siendo estos: paciente, profesional de salud, económico político, filosófico – antropológico, e ideal y utópico (40).

La Real Academia Española (RAE), define a la salud como: “Estado en que el ser orgánico ejerce normalmente todas sus funciones” y “Conjunto de las condiciones físicas en que se encuentra un organismo en un momento determinado”(29).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define a la salud como: “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. La cita procede del Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud, que fue adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional, celebrada en Nueva York del 19 de junio al 22 de julio de 1946 (29).

2.2.2.2. Enfermedad

El término enfermedad de manera amplia se refiere a cualquier condición que altera el normal funcionamiento del cuerpo humano. Dentro de los dos grandes grupos de enfermedades tenemos las infecciosas y las no infecciosas.

El vocablo “Enfermedad”, viene del latín “infirmitas”, que quiere decir “falta de firmeza”(41), según la Real Academia Española, define como: “Alteración más o menos grave de la salud” (29) y para la Organización Mundial de la Salud, “Alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible”, (pese a la cita en múltiples documentos, no se encontró la fuente primaria) (21).

2.2.2.3. Manifestaciones clínicas de las enfermedades

Si consideramos a la enfermedad una alteración o desviación del estado fisiológico esta puede manifestarse de manera objetiva como el caso de un signo o de manera subjetiva como el síntoma.

El signo y el síntoma, siendo formas de manifestación de la enfermedad pueden estar presente juntas o por separado. Siendo el signo la manifestación objetiva, observable durante la exploración física, puede ser valorable o cuantificable; a diferencia del síntoma, ésta es subjetiva, únicamente percibido por la propia persona (21).

3.2.3. COVID-19

La enfermedad del coronavirus 19 (COVID-19) es una enfermedad viral infecto contagiosa, altamente transmisible, causado por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo (SARS-CoV-2), desde su primer caso reportado a fines del 2019 en la localidad de Wuhan, China, y su posterior identificación el 7 de enero por el virólogo Xu Jianguo, se han reportado millones de infectados y miles de fallecidos en todo el mundo, el 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara la

enfermedad de la COVID-19 como una pandemia con las consiguientes consecuencias que ello implica en los distintos sectores sociales y pone en emergencia el sistema de salud de los diferentes países del mundo.

Los coronavirus son grupo de virus que generalmente afectan al sistema respiratorio, existe cientos de ellos, la mayoría de los cuales circulan entre animales, siendo siete coronavirus capaces de infectar humanos, de los cuales cuatro producen sintomatología leve y tres producen neumonía grave e incluso la muerte, siendo estos el SARS (agudo severo síndrome respiratorio), MERS (síndrome respiratorio del Medio Oriente) y COVID-19 (38,39).

La susceptibilidad de los órganos está dada por las concentraciones de la enzima ACE2. Los pulmones son los órganos más afectados por el COVID-19, debido a su alta cantidad de la enzima ACE2 presente en las células alveolares tipo II (43),

El virus usa una glicoproteína de superficie especial, llamada "espiga" o proteína S, para conectarse a ACE2 e ingresar así a la célula huésped. Después de la unión al receptor, el cambio de conformación la proteína S permite la fusión de la envoltura del virus con la membrana celular permitiendo el ingreso a través de la vía endosómica. Luego el virus libera su ARN en la célula huésped. El ARN del genoma es traducido en poliproteínas de replicasa viral pp1a y 1ag y mediante proteinasas virales son divididos en pequeños productos. Se producen ARNm sub genómicos por transcripción discontinua y finalmente son traducidos en proteínas virales relevantes. Luego las proteínas y el ARN se ensamblan en viriones en el retículo endoplásmico y Golgi para luego ser transportado a través de la vesículas y liberados de la célula (44).

Síntomas

Los síntomas son muy variados desde muy leves hasta graves e incluso resultan en muerte, se presentan casos sin presencia de sintomatología (45). Estos síntomas pueden aparecer de 2 a 14 días (43).

Durante la pandemia en el Perú, la tos, fiebre, malestar general y dolor de garganta fueron los síntomas principales, seguidos de cefalea, congestión nasal, dificultad para respirar y otros, el espectro de síntomas es muy amplio. (46).

Grupos de riesgo

Según las estadísticas del Perú, los varones presentan una mayor proporción de infectados siendo está cercano al doble en relación a las mujeres, asimismo las edades de 30 a 59 años presentan el mayor porcentaje de casos, por el contrario los menores de 20 años presentan los porcentajes más bajos (46).

El grupo de riesgo propenso a presentar complicaciones está dado por personas de edad avanzada, presencia de comorbilidad, siendo estas, enfermedades cardiovasculares como la hipertensión, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedad renal, diabetes, cáncer y cualquier otra debilidad funcional y orgánica (43,44).

Transmisibilidad

En Wuhan se reportó una tasa de infectividad de 2.2, y en otros países el virus podría infectar entre 1.5 a 3.5 personas (38,39).

Tiempo de incubación

En un estudio realizado en 425 pacientes (mediana) fue de 7.5, Las estimaciones preliminares del período medio de incubación son de 5-6 días, pero que van de 0 a 14 días (43).

Letalidad

El 24 de febrero de 2020 una misión entre la OMS y China basados en los estudios de Wuhan y otras regiones concluyeron que esta era de 2 – 4 % en Wuhan y otras regiones de china de 0.7%. (43).

Supervivencia en superficies

Van Doremalen, en su estudio "Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1", pudo demostrar que el virus puede encontrarse viable en superficies como el acero inoxidable y plástico por un periodo de 2 a 3 días, en superficies como cartón por 24 horas y en cobre por 4 horas (2).

Transmisión

Se cree que una persona infectada es más contagiosa cuando se encuentra en estado sintomático. Hasta ahora se pudo encontrar la presencia del virus en secreción de nariz, garganta, sangre, heces y lágrimas (45).

La ruta principal de transmisión sería a través de gotas respiratorias generados al toser, estornudar o hablar y el contacto de estas con mucosas como la nariz, la boca y los ojos. La transmisión también puede ocurrir de manera indirecta por contacto de fómites con las manos y luego con las mucosas (43). La confirmación de la presencia en las heces indica la posibilidad de una transmisión fecal-oral.

Van Doremalen, en su estudio "Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1", pudo establecer que el SARS-CoV-2 permaneció viable en aerosoles durante el periodo de tres horas (2), con lo cual se encendieron las alarmas en los profesionales de salud, por el riesgo de infección al realizar procedimientos que puedan generar aerosoles como: nebulizaciones, reanimación cardiopulmonar, procedimientos de intubación endotraqueal, ventilación con presión positiva, traqueostomía, fisioterapia torácica, procedimientos de aspiración de secreciones, inducción de esputo, broncoscopia y cirugía.

Prevención

Actualmente se sabe que el contagio se da de persona a persona ya sea de manera directa o indirecta para lo cual se debe poner en práctica las siguientes recomendaciones:

Mantener una distancia entre persona a persona como mínima de 1 metro, distancias menores a esto hace que puedas inhalar gotitas eliminados al toser o estornudar por una persona infectada (43).

Lavarse las manos con agua y jabón por un periodo no menor a 20 segundos y de no ser posible usar como desinfectante soluciones de alcohol al menos en un 60% y frotar hasta que se sienta seco, estas se deben realizar después de toser, estornudar o sonarse la nariz; antes de ingerir los alimentos o de realizar sus preparación y recordar evitar estar tocándose los ojos, nariz o la boca antes de haberse lavado la mano (43).

Limpieza y desinfección de superficies tocadas diariamente, para la desinfección se podría usar las soluciones de lejía domestica diluida (43).

2.3 Bases conceptuales

- **Lejía**, solución de sales alcalinas en agua, que hace referencia a la disolución de Hipoclorito de sodio, cuya concentración de cloro activo no debe ser inferior a 35 g/l ni superior a 100 g/l, usado como desinfectante de superficies, blanqueador doméstico, desinfección del agua entre otros.
- **Salud**, "La salud es un estado de perfecto (completo) bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad"
- **Enfermedad**, "Alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible" (21).
- **Limpieza**, acción mediante el uso de agentes físicos o químicos de eliminar la suciedad de una superficie.
- **Desinfección**, acción mediante el uso de agentes químicos se elimina microorganismo ya sean estos virus, bacterias, hongos u otro organismo vivo de una superficie, disminuyendo el riesgo de infección por estos agentes.

- **Infección**, proceso por el cual un agente patógeno invade a otro organismo llamado hospedador pudiendo transmitir enfermedad, esta transmisión puede ser de forma directa o indirecta de una persona a otra.
- **COVID-19**, enfermedad infecciosa altamente contagiosa causada por el coronavirus 19 (SARS-CoV-2), en personas infectadas puede presentarse de manera asintomática, y en personas con factores de riesgo puede presentar enfermedad grave o producir inclusive la muerte.
- **Desconocimiento de efecto tóxico**, falta de información relacionado a la capacidad de una sustancia artificial o natural de producir un efecto nocivo sobre un organismo vivo.
- **Tiempo de desinfección**, periodo mínimo necesario para que la acción química de una sustancia pueda eliminar e impedir su crecimiento de un microorganismo sobre objetos inertes.
- **Dosis adecuada**, cantidad de principio activo de una sustancia o medicamento que pueda tener acción o efecto dentro de lo permisible.
- **Frecuencia de uso**, número de veces que se repite el uso de una sustancia dentro de un lapso de tiempo determinado.
- **Efectos en salud**, variación en las condiciones físicas, mentales y sociales en que se encuentra un individuo en circunstancia o un momento determinado.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 **Ámbito**

El presente estudio se desarrolló en la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes ubicado en la ciudad de Huánuco, durante el periodo de octubre a diciembre del 2020.

3.2 **Población**

Población Diana

Estaba conformado por padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, que utilizaban o no lejía en desinfección de alimentos, prendas de vestir y superficies de sus hogares para evitar contagiarse del COVID-19.

Población accesible

Estará conformado por los 1500 padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes.

Población elegible

Estaba integrado por padres de familia que previamente se les aplicó los criterios de inclusión y exclusión, de esta población se obtuvo la muestra del estudio a través de la aplicación de muestreo no probabilístico

Criterios de inclusión:

- Padre de familia que tenga un hijo o más en la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes.
- Padre de familia que utiliza lejía en la desinfección de su hogar.
- Padres de familia que acepten voluntariamente participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Padres de familia que utilizan otros productos de limpieza, que no sea lejía, para desinfectar su hogar.
- Padre de familia que se niegue voluntariamente participar en el estudio.

Unidad de análisis.

Un padre de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes.

3.3 Muestra**Tamaño de muestra**

El tamaño de la muestra está integrado por 306 padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, que cumplan con los criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

Selección de la muestra

Se realizó por muestreo no probabilístico por conveniencia dado el contexto de la pandemia, por lo tanto, todos los integrantes de la población accesible tuvieron la misma posibilidad de ser elegidos.

El cálculo del tamaño de muestra se realizó con el programa estadístico Epidat v.4.2, a partir de una población total de 1500 padres de familia, con certeza del 95%, una proporción esperada de 50% y un margen de error mínimo de 5%, obteniendo como resultado 306 participantes.

3.4 Nivel y tipo de estudio

Nivel de Investigación: Correlacional, establece la relación que existe entre las variables independientes (uso de la lejía en desinfección de alimentos, prendas de vestir y superficies del hogar) y la variable dependiente (efectos en la salud).

Tipo de Investigación: Cuantitativo, la investigación se realizó utilizando herramientas medibles o cuantificables y el análisis de datos se realizó con datos estadísticos.

3.5 Diseño de investigación

Observacional, analítico y transversal.

Observacional: No se ha intervenido en el fenómeno, por lo tanto, no se manipulará ninguna variable.

Analítico: Se realizó un análisis bivariado de los resultados obtenidos para determinar el tipo de relación que existe entre las variables independientes con las variables dependientes.

Transversal: La medición de las variables se realizó en un solo momento.

3.6 Métodos, Técnicas e instrumentos

La técnica utilizada fue la encuesta virtual el cual se les envió a través de correo electrónico y/o WhatsApp, a los padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes.

El instrumento que se utilizó es el cuestionario elaborado por los investigadores y validado por juicio de expertos; que consta de cuatro partes, la primera parte está conformado por la información general del participante, la segunda parte está enfocado al uso de la lejía, la tercera parte está conformada por preguntas relacionados a las variables independientes (desinfección de alimentos, desinfección de prendas de vestir y desinfección de superficies del hogar) y la cuarta parte está conformada por preguntas concernientes a los efectos en la salud.

3.7 Validación y confiabilidad del instrumento

El cuestionario fue validado a través de juicio de expertos, conformado por 5 jueces donde se determinó un promedio de validación de 84.2 %.

Experto	Institución donde labora	Especialidad	Promedio de validación
Dr. Dámaso Mata, Bernardo Cristóbal	ESSALUD – Huánuco	Médico Internista	70
Dra. Paucar Lescano, Karen Patricia	ESSALUD – Huánuco	Médico Dermatóloga	80
Dra. Celis Carhuancho, Jesica Carola	ESSALUD – Huánuco	Médico Emergencista	96
Dra. Perez Abad, Lourdes	ESSALUD – Huánuco	Médico Emergencista	95
Dra. Valenzuela Tito, Maruja	Hospital Nacional Guillermo Almenara - Lima	Médico Oftalmóloga	80
Promedio general			84.2

3.8 Procedimiento

Se recolectó los datos a través de un cuestionario virtual, el cual se les envió a los padres de familia que cumplieron con los criterios de selección de la muestra. La información recogida se registró en una base de datos en formato Excel.

3.9 Tabulación y análisis de datos

La presentación de los datos se realizó a través de tablas y gráficos estadísticos, luego fueron analizados estadísticamente en el programa IBM Statistics SPSS versión 25. La prueba estadística utilizada para el análisis inferencial es la prueba de Chi cuadrado con IC de 95% y $p < 0.05$.

3.10 Consideraciones éticas

Para el desarrollo de esta investigación se contó con la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética de la Dirección de Investigación Universitaria de la UNHEVAL, así mismo se cumplió con las recomendaciones que se establecen en la Declaración de Helsinki - Seúl 2013 y la Declaración de Bioética y DD.HH. UNESCO 2005, y se respetó los derechos de los participantes establecidos en las siguientes leyes: Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de

salud Ley 29414 (Oct. 2009) y Ley de protección de los datos personales, Ley 29733 (julio 2011), respetando los siguientes principios:

Principio de beneficencia

Esta investigación buscó identificar qué efectos en la salud produce el uso de la lejía en la desinfección del hogar en la población huanuqueña durante esta pandemia COVID-19.

Principio de no maleficencia

Se respeta la vida y la integridad física de los participantes de la presente investigación.

Principio de autonomía

La población investigada eligió libremente participar en el estudio.

Principio de justicia

Cada persona que pertenece a la población a investigarse tiene el derecho a no ser discriminada por consideraciones culturales, sociales, económicas o ideológicas.

CAPITULO IV

RESULTADOS

Se recolectó información de 321 padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes durante los meses de octubre a noviembre de 2020, cumplieron con los criterios de inclusión 306 participantes y se excluyó a 15 participantes por no llenar de manera correcta la encuesta.

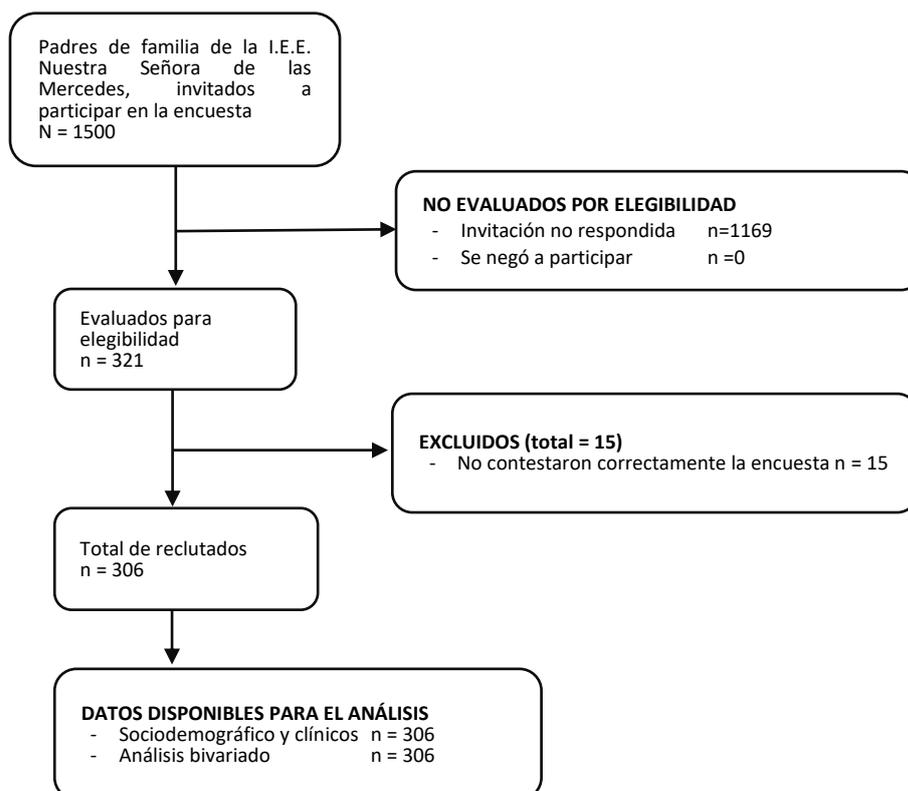


Diagrama de flujo.

Dentro de las características demográficas, de los 306 encuestados, el 20.6% eran masculinos y 79.4% femeninos; en cuanto a la relación con el alumno, el 70.9% fueron madres de familia, 16.3% corresponden a padres de familia y solo 12.7% fueron apoderados; el promedio de edad de los participantes fue de 37.5 años. Tabla 1.

Tabla 1. Características demográficas de los padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.

Encuestado	Frecuencia	Porcentaje
Edad en años		37.5*
Género		
Masculino	63	20,6
Femenino	243	79.4
Relación con el alumno		
Padre	50	16.3
Madre	217	70.9
Apoderado	39	12.7

*Promedio de edad en años

En las características del uso de la lejía en hogares, el 48.7% de los encuestados utiliza todos los días, 25.2% de 1 a 2 días por semana y el 26.2% de 3 a 6 días por semana. El 67% usa de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta del producto. El 89.9% utiliza la lejía en desinfección de superficies del hogar, 80.1% en alimentos y por último el 81.4% en prendas de vestir. Tabla 2.

Tabla 2. Características de uso de la lejía como desinfectantes en hogares de los padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.

Característica/variable	Frecuencia	Porcentaje
▪ Frecuencia de uso		
1 a 2 días por semana	77	25.2
3 a 4 días por semana	55	18.0
5 a 6 días por semana	25	8.2
Todos los días	149	48.7
▪ Dosis adecuada según instrucciones de la etiqueta		
SI	205	67.0
NO	101	33.0
▪ Uso de lejía en desinfección de alimentos		
SI	245	80.1
NO	61	19.9
▪ Uso de lejía en desinfección de prendas de vestir		
SI	249	81.4
NO	57	18.6
▪ Uso de lejía en desinfección de superficies del hogar		
SI	275	89.9
NO	31	10.1

Dentro de las características clínicas, en efectos inhalatorios, el estornudo y el prurito nasal fueron los síntomas que más se presentaron, 30.1% y 28.1% respectivamente, seguido de cefalea con 14.7%, prurito de garganta con 9.8% las tos con el 8.2%, el resto de síntomas obtuvieron porcentajes menores, asimismo, 158 participantes no presentaron ningún síntoma. En relación a efectos oftalmológicos, los síntomas de mayor presencia fueron; ardor con 20.9%, lagrimeo con 20.6%, picazón con 12.1%, seguido de enrojecimiento con 7.2% y

1% de los participantes presentaron otros síntomas. 190 participantes no presentaron ningún síntoma.

En cuanto a los efectos dermatológicos la irritación de la piel fue el síntoma más presentado con 40.8%, seguido piel seca descamativa con 22.2%, enrojecimiento con 17.6%, el resto en menor porcentaje, 181 participantes no presentaron síntomas.

Por último, los efectos gastrointestinales fueron los que se presentaron en menor porcentaje, siendo el ardor de estómago el primer síntoma reportado con 4.2%, seguido de náuseas con 3.9%, el resto con menor porcentaje. 274 participantes no reportaron ningún síntoma. Tabla 3.

Tabla 3. Características clínicas, según signo o síntoma por uso de lejía en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.

Característica/variable	Frecuencia	Porcentaje
▪ Efectos inhalatorios		
Estornudo	92	31.1
Prurito nasal	86	28.1
Cefalea	45	14.7
Irritación de garganta	30	9.8
Tos	25	8.2
Dificultad para respirar	17	5.6
Otros	2	0.7
Ninguno	158	51.6
▪ Efectos gastrointestinales		
Ardor de estómago	13	4.2
Náuseas	12	3.9
Quemazón en el pecho	8	2.6
Vómitos	6	2.0
Otros	2	0.7
Ninguno	274	89.5
▪ Efectos oculares		
Ardor	64	20.9
Lagrimo	63	20.6
Prurito	37	12.1
Enrojecimiento	22	7.2
Otros	3	1.0
Ninguno	190	62.1
▪ Efectos dermatológicos		
Irritación	125	40.8
Piel seca, con escamas	68	22.2
Enrojecimiento	54	17.6
Prurito	24	7.8
Fisura o grietas	7	2.4
Edema de piel	5	1.6
Ampollas con o sin pus	2	0.7
Otros	3	1.0
Ninguno	181	59.2

En el análisis inferencial bivariado se encontró asociación significativa entre uso de la lejía en desinfección de prendas de vestir y superficies en el hogar con los efectos en la salud ($p < 0.05$ con IC de 95%), excepto en desinfección de frutas y verduras con efectos gastrointestinales.

Tabla 4. Análisis inferencial bivariado de uso de la lejía como desinfectantes y efectos en la salud en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.

Características	Problemas de salud				p	OR	Intervalo de confianza	
	Presenta		No presenta				Inferior	Superior
	n	%	n	%				
Gastrointestinales								
Uso de lejía en desinfección de alimentos								
- Usa	29	9.48	216	70.59	0,114	2.59	0.764	8.823
- No usa	3	0.98	58	18.95				
Uso de lejía en desinfección de prendas de vestir								
Inhalatorios								
- Usa	128	41.83	121	39.54	0,026	1.96	1.076	3.559
- No usa	20	6.54	37	12.09				
Uso de lejía en desinfección superficies del hogar								
Oculares								
- Usa	110	35.95	165	53.92	0,025	2.77	1.104	6.992
- No usa	6	1.96	25	8.17				
Frecuencia de uso								
Inhalatorios								
- Menor a 7 días	67	21.90	90	29.41	0,041	1.60	1.019	2.513
- Todos los días	81	26.47	68	22.22				
Dosis de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta del producto								
Dermatológico								
- Si	65	21.24	140	45.75	0,000	0.317	0.194	0.520
- No	60	19.61	41	13.40				

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

El estudio encontró que el 61.4% de los participantes presentó al menos un signo o síntoma ya sea respiratorio, dermatológico, oftalmológico o gastrointestinal, relacionados al uso de lejía. Esto es debido a que la lejía es el desinfectante de mayor uso a nivel mundial, además por la pandemia COVID – 19, la frecuencia de uso de este producto se ha incrementado (49,50). Los resultados obtenidos concuerda con los estudio realizado por Zock, Svanes y Carder (51–53), en países bajos de Europa, donde encontró que las encargadas de realizar limpieza en el hogar y trabajadoras de limpieza presentaron un incremento de problemas respiratorios como disminución de la función pulmonar y otros síntomas relacionados a alteraciones respiratorios.

Nuestra población de estudio no presentó problemas gastrointestinales relacionados al uso de lejía en desinfección de alimentos como son frutas y verduras. Esto se puede explicar, a que la dosis utilizada no alcanzaron los valores mínimos tóxicos, los cuales no ocasionan lesiones esofágicas ni gástricas (54).

En la población estudiada se encontró asociación entre uso de lejía en desinfección de prendas de vestir y problemas respiratorios, dermatológicos u oftalmológicos. Esto se explicaría debido a que más de la mitad de los participantes utilizaban pulverizador para desinfectar sus prendas de vestir al retornar de la calle, por lo que estuvieron expuestos a mayor cantidad de solución de lejía, y está puede dañar el epitelio nasal (55,56). Sin embargo, en otros estudios recomiendan compuestos clorados para tratamiento de rinitis y rinosinusitis de diferentes etiologías (57,58). En cuanto a los problemas oftalmológicos, lagrimeo, ardor y enrojecimiento fueron los síntomas que más se reportaron (59) , estos resultados son semejantes al estudio realizado por Espín (60), en el cual se observó que el hipoclorito de sodio si es un factor que afecta a la película lagrimal ocasionando síntomas semejantes a los descritos.

Nuestra población de estudio presentó signos y síntomas respiratorios, dermatológicos u oftalmológicos relacionados al uso de lejía en desinfección de

superficies del hogar. Esto se puede explicar debido a que casi en su totalidad utilizaban lejía para desinfectar diferentes ambientes del hogar, la frecuencia de uso fue casi a diario y el tiempo de exposición fue mayor cuanto más ambientes desinfectaban; por lo que tienen mayor probabilidad de presentar más síntomas respiratorios y oftalmológicos relacionados al uso de lejía (61–63). Mientras que en los efectos dermatológicos nuestro estudio encontró signos y síntomas relacionados a dermatitis como son irritación, enrojecimiento y prurito, en caso de que las personas presenten dermatitis alérgica crónica y utilizan lejía frecuentemente pueden desarrollar alergia al hipoclorito de sodio (64). Estos resultados no coinciden con el estudio realizado por X. Lui y colaboradores (65), observaron que los productos químicos de limpieza entre ellos derivados del cloro, no se asoció a dermatitis alérgica en niños de primaria; probablemente se deben a que los niños no entran en contacto directo con los productos doméstico de desinfección y limpieza, a diferencia que en nuestro estudio se evaluó a padres de familia encargados de dicha actividad; Además, los baños de lejía se han propuesto como tratamiento para disminuir la gravedad de la dermatitis atópica (66), y la lejía parece tener fuertes efectos antiinflamatorios y antipruritogénicos (67). Kamboj y colaboradores (68) encontraron que la exposición a los productos de limpieza del hogar suele afectar a los ojos, especialmente entre los niños y están asociadas con un amplio espectro de efectos clínicos.

Limitaciones del estudio: En nuestro país se encontró solo dos estudios y en Latinoamérica existe muy pocos estudios relacionados al tema de uso de lejía y sus efectos en la salud. Los datos utilizados en el análisis, fueron auto informados y de forma virtual, por lo que podría sufrir un sesgo de información.

Implicaciones: Los resultados nos permiten conocer los efectos que producen en la salud el uso de lejía como desinfectante, y servirán como antecedente para estudios posteriores.

CONCLUSIONES

- El uso de lejía como desinfectante produce efectos respiratorios, con presencia de síntomas como estornudo, prurito nasal, cefalea y otros.
- El uso de lejía como desinfectante produce efectos dermatológicos, con presencia de síntomas como irritación, piel seca descamativa, enrojecimiento y otros.
- El uso de lejía como desinfectante produce efectos oculares, con presencia de síntomas como ardor, lagrimeo, prurito y otros.
- El uso de lejía como desinfectante no produce efectos gastrointestinales.
- La frecuencia de uso y el tiempo de exposición condicionan a que se incrementen estos efectos.

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

1. A las personas que se encargan de la limpieza y desinfección del hogar y de forma ocupacional, utilizar protector visual, mascarilla y guantes al momento del uso de lejía para evitar contacto directo con piel y/o mucosas.
2. Leer primero las instrucciones de la etiqueta del producto y utilizar la dosis de acuerdo a las instrucciones.
3. Disminuir la frecuencia de uso, ya que pueden causar problemas de salud.

Conflicto de interés: los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Este estudio fue financiado por la DIU de la Universidad Hermilio Valdizan y por los investigadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bustamante IT, Cabezas AM. Una explicación desde la química: ¿por qué son efectivos el agua y jabón, el hipoclorito de sodio y el alcohol para prevenir el contagio con la COVID-19? 2020;10(2):5.
2. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*. 16 de abril de 2020;382(16):1564-7.
3. Patel P, Sanghvi S, Malik K, Khachemoune A. Back to the basics: Diluted bleach for COVID-19. *J Am Acad Dermatol*. 10 de abril de 2020;
4. Servicio de Información Toxicológica, España. El Instituto Nacional de Toxicología advierte de un aumento significativo en las intoxicaciones por la mezcla de productos de limpieza a raíz de la pandemia [Internet]. España; 2020 abr. Disponible en: <https://www.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/Portal/es/ministerio/gabinete-comunicacion/noticias-ministerio/instituto-nacional5>
5. Chang A, Schnall AH, Law R, Bronstein AC, Marraffa JM, Spiller HA, et al. Cleaning and Disinfectant Chemical Exposures and Temporal Associations with COVID-19 — National Poison Data System, United States, January 1, 2020–March 31, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 24 de abril de 2020;69(16):496-8.
6. Vizcarra C, Francisco E. Influencia del hipoclorito de calcio en la salud de los trabajadores del área de limpieza industrial: empresa avícola Golden Chicken SAC: Arequipa 2015. *Univ Tecnológica Perú* [Internet]. 2017 [citado 26 de octubre de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/551>
7. Gutiérrez UL. Irritantes químicos y prevalencia de asma y bronquitis crónica en los trabajadores de los servicios de limpieza de los establecimientos de salud de la región Puno, Perú. *Salud UIS* [Internet]. 13 de marzo de 2015 [citado 26 de octubre de 2020];47(1). Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/4682>
8. A. Fernández Landaluce, S. Mintegi Raso. Epidemiología de las intoxicaciones en pediatría. All content following this page was uploaded by Santiago Mintegi on 16 February 2015. febrero de 2015;
9. Casas L, Espinosa A, Borràs-Santos A, Jacobs J, Krop E, Heederik D, et al. Domestic use of bleach and infections in children: a multicentre cross-sectional study. *Occup Environ Med*. agosto de 2015;72(8):602-4.

10. Zock J-P, Plana E, Antó JM, Benke G, Blanc PD, Carosso A, et al. Domestic use of hypochlorite bleach, atopic sensitization, and respiratory symptoms in adults. *J Allergy Clin Immunol.* octubre de 2009;124(4):731-738.e1.
11. Palacios Cruz M, Santos E, Velázquez Cervantes MA, León Juárez M. COVID-19, a worldwide public health emergency. *Rev Clínica Esp Engl Ed.* abril de 2020;S2254887420300333.
12. OPS/OMS. OPS/OMS Perú - OPS/OMS Perú [Internet]. 2020 [citado 21 de mayo de 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=4503:covid-19-lo-que-necesita-saber&Itemid=0
13. OMS. Orientaciones para el público [Internet]. 2020 [citado 21 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
14. CDC. Cleaning And Disinfecting Your Home | CDC [Internet]. 2020 [citado 20 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/disinfecting-your-home.html>
15. CDC. Cleaning and Disinfection for Community Facilities. 1 de abril de 2020; Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/organizations/cleaning-disinfection.html>
16. CDC. Cleaning and Disinfection for Households | CDC [Internet]. 2020 [citado 20 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/cleaning-disinfection.html>
17. Ministerio de Trabajo - Perú. GUÍA PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MANOS Y SUPERFICIES [Internet]. 2020. Disponible en: <http://www.mimp.gob.pe/sinavol/guia-normalizacion.pdf>
18. Svanes Ø, Bertelsen RJ, Lygre SHL, Carsin AE, Antó JM, Forsberg B, et al. Cleaning at Home and at Work in Relation to Lung Function Decline and Airway Obstruction. *Am J Respir Crit Care Med.* mayo de 2018;197(9):1157-63.
19. Vizcaya D, Mirabelli MC, Gimeno D, Antó J-M, Delclos GL, Rivera M, et al. Cleaning products and short-term respiratory effects among female cleaners with asthma. *Occup Environ Med.* noviembre de 2015;72(11):757-63.
20. javier ALONSO LINARES BELTRAN, JAIME ALIRIO PEÑALOZA MORENO. CARACTERIZACIÓN DE INTOXICACIONES CON PRODUCTOS DE HIGIENE DE USO DOMÉSTICO EN BOGOTÁ D.C. REPORTADAS AL SIVIGILA ENTRE LOS AÑOS 2008 Y 2012. [Bogota- Colombia]: UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES; 2015.

21. Herrero Jaén S. Formalización del concepto de salud a través de la lógica: impacto del lenguaje formal en las ciencias de la salud. *Ene.* agosto de 2016;10(2):0-0.
22. Slaughter RJ, Watts M, Vale JA, Grieve JR, Schep LJ. The clinical toxicology of sodium hypochlorite. *Clin Toxicol.* 4 de mayo de 2019;57(5):303-11.
23. Presgrave R de F, Camacho LAB, Villas Boas MHS. A profile of unintentional poisoning caused by household cleaning products, disinfectants and pesticides. *Cad Saúde Pública.* 2008;2901-8.
24. Cleaning and asthma characteristics in women - Dumas - 2014 - American Journal of Industrial Medicine - Wiley Online Library [Internet]. [citado 15 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ajim.22244>
25. Sastre J, Madero MF, Fernández-Nieto M, Sastre B, del Pozo V, Potro MG, et al. Airway response to chlorine inhalation (bleach) among cleaning workers with and without bronchial hyperresponsiveness. *Am J Ind Med.* abril de 2011;54(4):293-9.
26. Medina-Ramón M, Zock JP, Kogevinas M, Sunyer J, Torralba Y, Borrell A, et al. Asthma, chronic bronchitis, and exposure to irritant agents in occupational domestic cleaning: a nested case-control study. *Occup Environ Med.* septiembre de 2005;62(9):598-606.
27. Baleares TC. Un poco más sobre la historia de la lejía | Top Clean - Empresa de limpieza en Mallorca [Internet]. [citado 17 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://topcleanbaleares.com/un-poco-mas-sobre-la-historia-de-la-lejia/>
28. CAPÍTULO 2. HISTORIA DE LOS DESINFECTANTES - PDF Free Download [Internet]. [citado 17 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://docplayer.es/amp/12846350-Capitulo-2-historia-de-los-desinfectantes.html>
29. Real Academia Española [Internet]. [citado 22 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.rae.es/>
30. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Colombia, editores. Guías para manejo seguro y gestión ambiental de 25 sustancias químicas. Bogotá, D.C: El Ministerio; 2003. 431 p.
31. Pérez Sánchez C. Lejías para la limpieza de superficies: nuevas formulaciones y desarrollo de procesos. Cádiz, España; 2005. 228 p.
32. IQUISA Industri química del ISTMO de C.V. Hipoclorito de Sodio, Hoja de datos de seguridad [Internet]. 2019. Disponible en: http://www.iquisa.com.mx/pdfs/3_HDS_HIPOCLORITO_DE_SODIO_4.pdf

33. Karina Martínez. Hipoclorito de Sodio [Internet]. 2013. Disponible en: <http://www.inr.gob.mx/Descargas/bioSeguridad/HipocloritoSodio.pdf>
34. CFR - Code of Federal Regulations Title 21 [Internet]. [citado 18 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcr/cfrsearch.cfm?fr=178.1010>
35. McGlynn W. Guía para el Uso de Cloro como Desinfectante en el Procesamiento de Alimentos. 2007;3.
36. CDC. Enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) - Recomendaciones para la limpieza y desinfección ambiental [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2020 [citado 22 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/cleaning-disinfection.html>
37. Registro Sanitario de Desinfectante de Agua para consumo humano en punto de uso | DIGESA [Internet]. [citado 18 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.digesa.minsa.gob.pe/Expedientes/Desinfectantes-Agua-consumo-humano.asp>
38. ACIDEKA, S.A. Ficha de seguridad N° 191, Hipoclorito de Sodio. 2010.
39. Problemas de salud, Problemas de salud [Internet]. [citado 19 de mayo de 2020]. Disponible en: https://www.infermeravirtual.com/esp/problemas_de_salud
40. Gómez J, Rubio C, Auchter M. Curso en Salud Social y Comunitaria: Capacitación en servicio para trabajadores de la salud en el primer nivel de atención. 1992.
41. Dadjhi Rivera Avellán. Visión panorámica del enfermo desde el punto de vista del estudiante de Medicina. Elsevier Connect [Internet]. marzo de 2018 [citado 22 de mayo de 2020]; Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/estudiantes-de-ciencias-de-la-salud/vision-panoramica-del-enfermo-desde-el-punto-de-vista-del-estudiante-de-medicina>
42. Osler S. Coronavirus Outbreak: All the secrets revealed about the Covid-19 pandemic. A complete rational guide of its Evolution, Expansion, Symptoms and First Defense. A. B. Lawal; 2020. 104 p.
43. Hoffmann DA. Crisis de coronavirus: información y ayuda en la pandemia de 2020: lo que todos deberían saber. AtheneMedia-Verlag; 2020.
44. COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. J Adv Res. 1 de julio de 2020;24:91-8.
45. Website TC for DC. Coronavirus: A Guide to Understanding the Virus and What is Known So Far. Simon and Schuster; 2020. 390 p.

46. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades [Internet]. [citado 2 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=678
47. Orientaciones técnicas [Internet]. [citado 2 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance>
48. Dra. Nuria Lorite Ayán. Comprendiendo la amenaza global del coronavirus. Madrid: Bilbao; 2020. 84 p.
49. Neto CAP, Fuentes JG, Ochoa HM, Nápoles C, Rodríguez RP, Martín YJ. El uso de desinfectantes durante la COVID -19 y su impacto en la salud. Revisión Bibliográfica. 2003;22.
50. Chang A, Schnall AH, Law R, Bronstein AC, Marraffa JM, Spiller HA, et al. Cleaning and Disinfectant Chemical Exposures and Temporal Associations with COVID-19 — National Poison Data System, United States, January 1, 2020–March 31, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 24 de abril de 2020;69(16):496-8.
51. Zock J-P, Vizcaya D, Le Moual N. Update on asthma and cleaners. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* abril de 2010;10(2):114-20.
52. Svanes Ø, Bertelsen RJ, Lygre SHL, Carsin AE, Antó JM, Forsberg B, et al. Cleaning at Home and at Work in Relation to Lung Function Decline and Airway Obstruction. *Am J Respir Crit Care Med.* mayo de 2018;197(9):1157-63.
53. Carder M, Seed MJ, Money A, Agius RM, van Tongeren M. Occupational and work-related respiratory disease attributed to cleaning products. *Occup Environ Med.* agosto de 2019;76(8):530-6.
54. Om L. [Acute gastric lesions induced by drinking water, in rats]. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 1 de enero de 1994;24(1):23-30.
55. Ha Y, Kim Y, Song E, Yoo HJ, Kwon J-H. Development of a personal passive air sampler for estimating exposure to effective chlorine while using chlorine-based disinfectants. *Indoor Air* [Internet]. 2020 [citado 28 de noviembre de 2020];n/a(n/a). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ina.12747>
56. Bernard A, Sardella A, Voisin C, Dumont X. Nasal epithelium injury by chlorination products and other stressors predicts persistent sensitization to aeroallergens in young schoolchildren. *Environ Res.* 1 de octubre de 2017;158:145-52.

57. Cho H-J, Min HJ, Chung HJ, Park D-Y, Seong SY, Yoon J-H, et al. Improved outcomes after low-concentration hypochlorous acid nasal irrigation in pediatric chronic sinusitis. *The Laryngoscope*. abril de 2016;126(4):791-5.
58. Raza T, Elsherif HS, Zulianello L, Plouin-Gaudon I, Landis BN, Lacroix JS. Nasal lavage with sodium hypochlorite solution in *Staphylococcus aureus* persistent rhinosinusitis. *Rhinology*. marzo de 2008;46(1):15-22.
59. Maurer JK, Molai A, Parker RD, Li L, Carr GJ, Petroll WM, et al. Pathology of ocular irritation with bleaching agents in the rabbit low-volume eye test. *Toxicol Pathol*. junio de 2001;29(3):308-19.
60. Gloria Yajaira Espín Aguirre. ESTUDIO EVALUATIVO DE LA PELÍCULA LAGRIMAL EN PERSONAS QUE TRABAJAN CON EL HIPOCLORITO DE SODIO, EN LA EMPRESA QUIMPAC S.A, EN LAS CIUDADES DE QUITO Y GUAYAQUIL, PERIODO 2016. ARTÍCULO CIENTÍFICO SOBRE LA FUNCIÓN DE LA PELÍCULA LAGRIMAL. GLORIA YAJAIRA, ESPÍN AGUIRRE. [Quito - Ecuador]: Instituto Tecnológico Cordillera; 2016.
61. Medina-Ramon M. Short-term respiratory effects of cleaning exposures in female domestic cleaners. *Eur Respir J*. 1 de junio de 2006;27(6):1196-203.
62. Cordes AK, Frenz M, Schrage NF. [Eye irritation and chemical eye burns. Review of experimental and clinical studies]. *Ophthalmol Z Dtsch Ophthalmol Ges*. octubre de 2011;108(10):910-5.
63. Kim S-H, Park D-E, Lee H-S, Kang H-R, Cho S-H. Chronic low dose chlorine exposure aggravates allergic inflammation and airway hyperresponsiveness and activates inflammasome pathway. *PLoS One*. 2014;9(9):e106861.
64. Habets JM, Geursen-Reitsma AM, Stolz E, van Joost T. Sensitization to sodium hypochlorite causing hand dermatitis. *Contact Dermatitis*. septiembre de 1986;15(3):140-2.
65. Liu X, Tan L, Yu ITS, Zhang Z, Wong CC-Y, Guo C, et al. Household cleaning products and the risk of allergic dermatitis: a prospective cohort study with primary-school children. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. abril de 2018;32(4):624-31.
66. Barnes TM, Greive KA. Use of bleach baths for the treatment of infected atopic eczema. *Australas J Dermatol*. noviembre de 2013;54(4):251-8.
67. Maarouf M, Shi VY. Bleach for Atopic Dermatitis. *Dermat Contact Atopic Occup Drug*. junio de 2018;29(3):120-6.
68. Kamboj A, Spiller HA, Casavant MJ, Kistamgari S, Chounthirath T, Smith GA. Household cleaning product-related ocular exposures reported to the United States poison control centres. *Eye*. septiembre de 2020;34(9):1631-9.

ANEXOS

Anexo 01

• Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	INSTRUMENTO
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable independiente		
¿Qué efectos en la salud produce el uso de lejía en desinfección de alimentos, prendas de vestir y superficies del hogar para evitar la infección por COVID-19 en padres de familia de la I.E.E. Nuestra señora de las Mercedes, Huánuco – 2020?	Determinar los efectos en la salud producidos por el uso de lejía en desinfección de alimentos, prendas de vestir y superficies del hogar para evitar la infección por COVID-19 en padres de familia de la I.E.E. Nuestra señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.	<p>Ha: El uso de lejía en desinfección de alimentos, prendas de vestir y superficies del hogar para evitar la infección de COVID-19 produce efectos en la salud en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.</p> <p>Ho: El uso de lejía en desinfección de alimentos, prendas de vestir y superficies del hogar para evitar la infección de COVID-19 no produce efectos en la salud en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de lejía en desinfección de alimentos. 2. Uso de lejía en desinfección de prendas de vestir. 3. Uso de la lejía en desinfección de superficies del hogares 	<p>Tipo de investigación Enfoque mixto, nivel de investigación correlacional.</p> <p>El diseño de la investigación observacional, analítico, transversal.</p>	<p>Instrumento para determinar el uso de la lejía como desinfectante de alimentos</p> <p>Instrumento para determinar el uso de la lejía como desinfectante de prendas de vestir,</p> <p>Instrumento para determinar el uso de la lejía como desinfectante de superficies del hogar, se empleará cuestionario.</p>
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable dependiente		
1. ¿Qué efectos en la salud produce el uso de lejía en desinfección de alimentos para evitar la infección por COVID-19 en	1. Determinar los efectos en la salud producidos por el uso de lejía en desinfección de alimentos para evitar la infección por COVID-19 en padres de familia	Ha1: El uso de lejía en desinfección de alimentos para evitar la infección de COVID-19 produce efectos en la salud en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efectos en la salud <ul style="list-style-type: none"> • Efectos inhalatorios • Efectos gastrointestinales • Efectos oculares 		Instrumento para inferir los efectos en la salud que produce la lejía durante la desinfección.

<p>padres de familia de la I.E.E. Nuestra señora de las Mercedes, Huánuco – 2020?</p> <p>2. ¿Qué efectos en la salud produce el uso de lejía en desinfección de prendas de vestir para evitar la infección por COVID-19 en padres de familia de la I.E.E. Nuestra señora de las Mercedes, Huánuco – 2020?</p> <p>3. ¿Qué efectos en la salud produce el uso de lejía en desinfección de superficies del hogar para evitar la infección por COVID-19 en padres de familia de la I.E.E. Nuestra señora de las Mercedes, Huánuco – 2020?</p>	<p>de la I.E.E. Nuestra señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.</p> <p>2. Determinar los efectos en la salud producidos por el uso de lejía en desinfección de prendas de vestir para evitar la infección por COVID-19 en padres de familia de la I.E.E. Nuestra señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.</p> <p>3. Determinar los efectos en la salud producidos por el uso de lejía en desinfección de superficies del hogar para evitar la infección por COVID-19 en padres de familia de la I.E.E. Nuestra señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.</p>	<p>Ho1: El uso de lejía en desinfección de alimentos para evitar la infección de COVID-19 no produce efectos en la salud en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.</p> <p>Ha2: El uso de lejía en desinfección de prendas de vestir para evitar la infección de COVID-19 produce efectos en la salud en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.</p> <p>Ho2: El uso de lejía en desinfección de prendas de vestir para evitar la infección de COVID-19 no produce efectos en la salud en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.</p> <p>Ha3: El uso de lejía en desinfección de superficies del hogar para evitar la infección de COVID-19 produce efectos en la salud en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.</p> <p>Ho3: El uso de lejía en desinfección de superficies del hogar para evitar la infección de COVID-19 no produce efectos en la salud en padres de familia de la I.E.E. Nuestra Señora de las Mercedes, Huánuco – 2020.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Efectos dermatológicos 		
---	---	---	--	--	--



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Anexo 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha:

N° de ficha:

Título: “USO DE LEJÍA EN DESINFECCIÓN DE ALIMENTOS, PRENDAS DE VESTIR Y SUPERFICIES DEL HOGAR PARA EVITAR LA INFECCIÓN POR COVID-19 Y EFECTOS EN LA SALUD EN PADRES DE FAMILIA DE LA I.E.E. NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES, HUÁNUCO - 2020”

INTRODUCCIÓN:

He sido invitado a participar en una investigación que será realizada por los alumnos de la E.P. de Medicina Humana de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán - Huánuco.

La información que proporcionaré a través del cuestionario, será utilizada única y exclusivamente con fines científicos y académicos.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO:

Esta investigación tiene como fin determinar los efectos en la salud producidos por el uso de lejía en desinfección de alimentos, prendas de vestir y superficies del hogar a partir del inicio de la emergencia sanitaria COVID-19.

PROCEDIMIENTOS:

Cada padre de familia encargado de realizar la desinfección en su hogar, contestará un cuestionario virtual que se le enviará por correo electrónico y/o WhatsApp, el cual está dividido en 4 partes; la primera está conformada por 3 preguntas sobre datos personales, la segunda conformada por 3 preguntas en ella se evaluará el uso de la lejía, la tercera conformada por 10 preguntas donde se determinará el uso de lejía en desinfección de alimentos, prendas de vestir y superficies del hogar y, la cuarta parte presenta 8 preguntas sobre los efectos en la salud del uso de la lejía.

POSIBLES BENEFICIOS: Serán para la comunidad científica y para la población general, puesto que obtendremos información sobre los efectos en la salud producidos por el uso de lejía durante la pandemia COVID-19.

POSIBLES RIESGOS / MOLESTIAS: No existe riesgo alguno al participar en este estudio ya que no afectará su integridad física, para dar seguridad a nuestros participantes no se consignarán los nombres y apellidos.

DERECHO A RETIRARSE DEL ESTUDIO: Usted tiene derecho a abstenerse de participar o retirarse del estudio en cualquier momento sin ninguna penalidad, también tiene derecho a no contestar preguntas que le resulten incómodas. Además, tiene derecho a recibir una copia de este documento. Si tiene alguna pregunta o desea más información sobre esta investigación, por favor comunicarse con los investigadores responsables. Si firma este documento significa que ha decidido participar después de haber leído y discutido la información presentada en esta hoja de consentimiento.

CONFIDENCIALIDAD: Al participar en este estudio usted lo hará de **forma anónima** y los datos que usted brinde serán exclusivamente manejados por los investigadores.

INVESTIGADORES RESPONSABLES: Usted se puede poner en contacto

NOMBRE	CARGO	N° DE TELÉFONO CELULAR
Canicela Cóndor, Bethy	Investigador principal	938771917
Jaramillo Culla, Zósimo	Investigador principal	940043148

FIRMAS:

Si usted voluntariamente está de acuerdo en participar en este estudio es necesario su firma en este documento.

.....

Firma del participante



.....

Firma del investigador





UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Anexo 03

Número de ficha:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Estimado Sr(a):

Buenos días, somos estudiantes de la Escuela profesional de Medicina, UNHEVAL – Huánuco, con esta encuesta buscamos relacionar el uso de la lejía en desinfección en el hogar y sus efectos en la salud, se solicita y agradece su colaboración por participar en esta encuesta, asimismo le informamos que la información brindada es totalmente confidencial y los resultados se darán a conocer únicamente en forma tabulada e impersonal. Es importante que su respuesta sea fundamentada en la verdad.

INSTRUCCIONES:

- Para el desarrollo del presente cuestionario, en las preguntas marque con en el círculo de la respuesta que usted considere apropiado, complete en los recuadros vacíos
- Responda a las afirmaciones de forma individual. No se sienta presionado.

INFORMACIÓN GENERAL

Entrevistador:

Lugar:

Fecha:

Año:

1. Entrevistado

- Padre
 Madre
 Apoderado

2. Año de estudios y sección que cursa su menor hijo(a)

.....

3. Número de DNI del encuestado (padre de familia o apoderado)

.....

4. Edad

.....

5. Genero

- Masculino
- Femenino

USO DE LA LEJÍA

6. En el último mes, ¿Cuántos días a la semana usa lejía en el hogar?

- 1 a 2 días por semana
- 3 a 4 días por semana
- 5 a 6 días por semana
- Todos los días

7. ¿Utiliza la dosis de lejía de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta del producto?

- Si
- No



USO DE LEJÍA EN LA DESINFECCIÓN DE ALIMENTOS

8. ¿Utiliza lejía en la desinfección de frutas y verduras?

- Si
- No

9. En caso de usar lejía en la desinfección de frutas y verduras ¿Cuánto de lejía usas por cada litro de agua en la desinfección frutas y verduras en su hogar?

Considerando : 1 cucharadita de té = 5 ml
 1 cucharada de postre = 10 ml
 1 cucharada sopera = 15 ml

- Menos de una cucharadita de té
- Una cucharadita de té
- Más de una cucharadita de té
- No utilizo lejía en desinfección de frutas y verduras.

10. ¿Cuánto tiempo sumerge las frutas y verduras en agua con lejía?

- Menos de 1 minuto
- De 1 a 5 minutos
- Más de 5 minutos
- No utilizo lejía en desinfección de frutas y verduras.

11. ¿Enjuaga las frutas y verduras después de sumergir en agua y lejía?

- Si
- No
- No utilizo lejía en desinfección de frutas y verduras.

USO DE LA LEJÍA EN LA DESINFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR

12. ¿Utiliza lejía en la desinfección de prendas de vestir y/o zapatos al retornar de la calle?

- Si
- No

13. ¿Cuánto de lejía usa por cada 5 litros de agua en la desinfección de la ropa y/o zapatos?

- Menos de 1 tasa
- 1 tasa
- Más de 1 tasa
- No utilizo lejía en desinfección de prendas de vestir y/o zapatos.

14. ¿Utiliza pulverizador (atomizador o spray) con agua y lejía en la desinfección de sus prendas de vestir y/o zapatos?

- Si
- No

15. En caso de usar pulverizar, ¿Cuánto tiempo le toma desinfectar sus prendas de vestir y/o zapatos?

- Menos de 30 segundos
- De 30 segundos a un minuto
- Más de un minuto
- No utilizo pulverizador (atomizador o spray)

USO DE LA LEJÍA EN LA DESINFECCIÓN DE SUPERFICIES DEL HOGAR

**16. ¿Utiliza lejía en la desinfección de ambientes como: sala, cocina, dormitorio, servicios higiénicos, veredas y otros lugares de su hogar?
(Puede marcar más de una alternativa)**

- Sala
- Cocina
- Dormitorio
- Servicios higiénicos
- Veredas
- Ninguno
- Otros

17. ¿Cuánto de lejía usas por cada 5 litros de agua en la desinfección de ambiente como: sala, cocina, dormitorio, servicios higiénicos, veredas y otros lugares de su hogar?

- Menos de 1 tasa
- 1 tasa
- Más de 1 tasa
- No uso lejía en la desinfección de ambientes.

18. Luego de la desinfección con agua y lejía de los ambientes de su hogar, ¿abre puerta y ventanas para que el aire circule?

- Si
- No

EFFECTOS EN LA SALUD: EFECTOS INHALATORIOS

19. Durante o inmediatamente después de la desinfección con lejía de alimentos (frutas y verduras), prendas de vestir y superficies de su hogar ¿ha presentado usted alguno de estos síntomas por inhalación? (puede marcar más de una alternativa).

- Estornudo
- Picor nasal
- Irritación de la garganta
- Tos
- Dificultad para respirar
- Cefalea
- Ninguno
- Otros

20. ¿Usted ha sido diagnosticada de asma por un personal médico?

- Si
 No

21. Responder solo si contesto "SI" en la pregunta 20 ¿Ha presentado episodio de asma durante o después del uso de lejía en la desinfección, durante el último mes?

- Si
 No

EFFECTOS GASTROINTESTINALES

22. Luego de ingerir los alimentos (frutas y verduras) desinfectados con agua y lejía, ¿Presentó usted alguno de estos síntomas gastrointestinales? (Puede marcar más de una alternativa)

- Náuseas
 Vómitos
 Diarrea
 Quemazón en el pecho
 Ardor de estomago
 Ninguno
 Otros

EFFECTOS OCULARES

23. ¿Durante la desinfección con lejía de alimentos, prendas y superficies de su hogar ha presentado usted alguno de estos síntomas oculares? (Puede marcar más de una alternativa)

- Picazón (prurito)
 Enrojecimiento
 Lagrimeo
 Ardor
 Ninguno
 Otros

EFFECTOS DERMATOLÓGICOS

24. Después de la desinfección con lejía de alimentos, prendas de vestir y superficies de su hogar ¿Ha presentado usted alguno de estos síntomas dermatológicos? (puede marcar más de una alternativa)

- Irritación
- Edema de la piel
- Ampollas con o sin pus
- Picazón (prurito)
- Enrojecimiento de la piel
- Fisuras o grietas
- Piel seca, con escamas /descamativa
- Ninguno
- Otros

25. ¿Recibió atención médica por presentar problemas de salud relacionados al uso de lejía?

- Si
- No

26. Si recibió atención médica, marque los signos y/o síntomas que presentó: (Puede marcar más de una alternativa)

- Gastrointestinales
- Oculares
- Inhalatorios
- Dermatológicos
- Otro:

Anexo 08

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUECES

ANEXO N° 05

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: **Dr. Dámaso Mata, Bernardo Cristóbal**

Institución donde labora: **Red Asistencial Huánuco de EsSalud**

Instrumento motivo de evaluación: **Ficha de recolección de datos**

Autor del instrumento:

**Canicela Cóndor, Bethy
Jaramillo Culla, Zócimo**

Aspecto de validación:

Buen instrumento, pero debe ser considerado algunos aspectos.

Opinión de Aplicabilidad:

...Considerar los aspectos mencionados al interior del instrumento

Promedio de Valoración:70/100.....

Fecha:21 junio 2020.....

.....
Firma y sello del Experto

.....
Ficha de recolección de datos de elaboración propia



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

ANEXO N° 05

**INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL
 INSTRUMENTO DE MEDICIÓN**

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Dra Paucar Lescano, Patricia Karen

Institución donde labora: Red Asistencial Huánuco de EsSalud

Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos

Autor del instrumento:

**Canicela Cóndor, Bethy
 Jaramillo Culla, Zócimo**

Aspecto de validación:

Opinión de Aplicabilidad:

ACEPTADO

Promedio de Valoración: 80

Fecha: 25 - 06 - 2020

Patricia Karen Paucar Lescano
 DERMATOLOGIA
 RNE 47073 RNE-02298
 RNE

Firma y sello del Experto



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

ANEXO N° 05

**INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL
 INSTRUMENTO DE MEDICIÓN**

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: **Dra. Valenzuela Tito, Maruja**

Institución donde labora: **Hospital Guillermo Almenara Irigoyen**

Instrumento motivo de evaluación: **Ficha de recolección de datos**

Autor del instrumento:

**Canicela Cóndor, Bethy
 Jaramillo Culla, Zócimo**

Aspecto de validación:

Opinión de Aplicabilidad:

.....

Aplicable

Promedio de Valoración: *80%*

Fecha:

.....


 Firma y sello del Experto

.....
 Dra. VALENZUELA TITO MARUJA
 SERV. OFTALMOLOGIA
 CMP. 14891 RNE. 9062
 40SP. NAC. "GUILLERMO ALMENARA I"
 ESSALUD



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"

FACULTAD DE MEDICINA

DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe:

Mg. Joel Tucto Berrios

HACE CONSTAR que:

La Tesis titulada **USO DE LEJÍA EN DESINFECCIÓN DE ALIMENTOS, PRENDAS DE VESTIR Y SUPERFICIES DEL HOGAR PARA EVITAR LA INFECCIÓN POR COVID-19 Y EFECTOS EN LA SALUD EN PADRES DE FAMILIA DE LA I.E.E. NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES, HUÁNUCO – 2020**

Realizado por los Bachilleres en Medicina Humana:

- CANICELA CONDOR, Bethy Dila Sonia
- JARAMILLO CULLA, Zócimo

Cuenta con un **índice de similitud del 5 %** verificable en el Reporte de Originalidad del software antiplagio **Turnitin**. Luego del análisis se concluye que, cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio, por lo expuesto la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias, además de presentar un índice de similitud menor al 30% establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Huánuco, 08 de mayo del 2023



Mg. Joel Tucto Berrios
DIRECTOR

NOMBRE DEL TRABAJO

BORRADOR DE TESIS CANICELA - JARA MILLO.docx

RECUENTO DE PALABRAS

15187 Words

RECUENTO DE PÁGINAS

71 Pages

FECHA DE ENTREGA

May 8, 2023 12:28 PM GMT-5

RECUENTO DE CARACTERES

83281 Characters

TAMAÑO DEL ARCHIVO

4.4MB

FECHA DEL INFORME

May 8, 2023 12:29 PM GMT-5**● 5% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 4% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN DE HUÁNUCO
FACULTAD DE MEDICINA



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL
DE MÉDICO CIRUJANO**

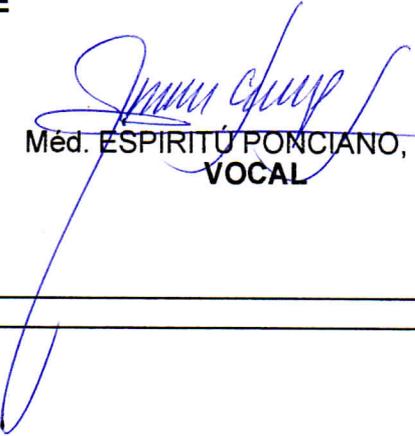
En la ciudad de Huánuco, a los **25** días del mes de **mayo** del año **dos mil veintitrés**, siendo las **16 horas** con **00 minutos**, y de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UNHEVAL modificado, aprobado mediante Resolución de Consejo Universitario N° 3412-UNHEVAL, de fecha 24.OCT.2022; se reunieron en el auditorio de la Facultad de Medicina los miembros del Jurado de Tesis, nombrados con la Resolución N° 0101-2022-UNHEVAL-FM-D, de fecha 07.ABR.2022 y con Resolución N° 0211-2023-UNHEVAL-FM-D, de fecha 16..MAY.2023, para proceder con la Revisión de la Tesis Titulada **"USO DE LEJÍA EN DESINFECCIÓN DE ALIMENTOS, PRENDAS DE VESTIR Y SUPERFICIES DEL HOGAR PARA EVITAR LA INFECCIÓN POR COVID-19 Y EFECTOS EN LA SALUD EN PADRES DE FAMILIA DE LA I.E. NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES, HUÁNUCO - 2020"**, elaborado por los Bachilleres en Medicina Humana **CANICELA CÓNDOR, Bethy Dila Sonia** y **JARAMILLO CULLA, Zócimo**, para obtener el **TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**, estando conformado el jurado por los siguientes docentes:

Dr. HIDALGO CARRASCO, Triunfo Heriberto	PRESIDENTE
MC. RODRÍGUEZ ARROYO, Héctor Ruben	SECRETARIO
MC. ESPIRITÚ PONCIANO, Víctor	VOCAL
MC. LUJAN PACHAS, Marco Antonio	ACCESITARIO

Habiendo finalizado el acto de sustentación de Tesis, el Presidente del Jurado Evaluador indica a las sustentantes y a los presentes retirarse de la sala de sustentación para la calificación final, quedando las sustentantes **Aprobadas** con la nota de **17** equivalente a **Muy Bueno** con lo cual se da por concluido el proceso de sustentación de Tesis a **horas 17** con **00 minutos**, en fe de lo cual firmamos.


Dr. HIDALGO CARRASCO, Triunfo Heriberto
PRESIDENTE


Méd. RODRÍGUEZ ARROYO, Héctor Ruben
SECRETARIO


Méd. ESPIRITÚ PONCIANO, Víctor
VOCAL

Observaciones:

- Excelente (19 y 20)
- Muy Bueno (17,18)
- Bueno (14,15 y 16)

Elab. Sec. EBT

Anexo 06

NOTA BIOGRÁFICA

1. CANICELA CONDOR, Bethy Dila Sonia; nació el 11 de octubre de 1989, en distrito de Chacayán, Provincia Daniel Alcides Carrión, Departamento de Pasco – Perú. Inició sus estudios de primaria en la I.E.E. N° 34129 de Chacayán, continuando sus estudios secundarios en la I.E.N° 86 Felix Elias Raymundo Huanca. Ingresó a la Facultad de Medicina en el año 2008, en el año 2023, cuenta con el grado de Bachiller en Medicina Humana.
2. JARAMILLO CULLA, Zócimo; nació el 04 de abril de 1981, Huánuco – Perú. Inició sus estudios de primaria en la I.E. Mirco Artemio Valverde Almeida, continuando sus estudios secundarios en el colegio José Carlos Mariátegui “El Amauta”. Ingreso a la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán en el año 1999, egresando el 2003. Ingresó a la Facultad de Medicina de la misma universidad en el año 2010 para cursar su segunda carrera profesional, en el año 2023, cuenta con el grado de Bachiller en Medicina Humana.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado		Segunda Especialidad	X	Posgrado:	Maestría		Doctorado
-----------------	--	-----------------------------	---	------------------	----------	--	-----------

Pregrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	Medicina
Escuela Profesional	Medicina Humana
Carrera Profesional	Medicina Humana
Grado que otorga
Título que otorga	Médico Cirujano

Segunda especialidad (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad
Nombre del programa
Título que Otorga

Posgrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Nombre del Programa de estudio
Grado que otorga

2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Apellidos y Nombres:	CANICELA CÓNDROR, Bethy Dila Sonia						
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular: 938771917
Nro. de Documento:	42756782				Correo Electrónico: bcanicela.c@gmail.com		

Apellidos y Nombres:	JARAMILLO CULLA, Zócimo						
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular: 940043148
Nro. de Documento:	43665195				Correo Electrónico: zjcmed@hotmail.com		

3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos** según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)							SI	X	NO
Apellidos y Nombres:	TUCTO BERRIOS, Joel				ORCID ID:	0000-0002-5517-7095			
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de documento:	22415364	

4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los **Apellidos y Nombres** completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	HIDALGO CARRASCO, Triunfo Heriberto
Secretario:	RODRIGUEZ ARROYO, Héctor Rubén
Vocal:	ESPIRITU PONCIANO, Víctor
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	LUJAN PACHAS, Marco Antonio

5. Declaración Jurada: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)
“USO DE LEJÍA EN DESINFECCIÓN DE ALIMENTOS, PRENDAS DE VESTIR Y SUPERFICIES DEL HOGAR PARA EVITAR LA INFECCIÓN POR COVID-19 Y EFECTOS EN LA SALUD EN PADRES DE FAMILIA DE LA I.E. NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES, HUÁNUCO – 2020”
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: (tal y como está registrado en SUNEDU)
PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

6. Datos del Documento Digital a Publicar: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

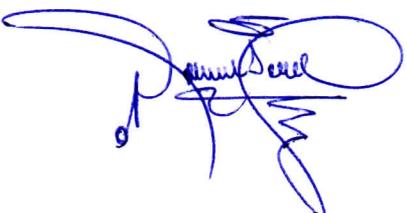
Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)			2023			
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Patente de Invención	<input type="checkbox"/>
	Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos	<input type="checkbox"/>
	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Otros (especifique modalidad)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Palabras Clave: (solo se requieren 3 palabras)	Control interno	Gestión tributaria	Ambiente de control			
Tipo de Acceso: (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)	<input type="checkbox"/>	Fecha de Fin de Embargo:	<input type="checkbox"/>
	Con Periodo de Embargo (*)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una “X” en el recuadro del costado según corresponda):				<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> X
Información de la Agencia Patrocinadora:						

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.



Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

<p>Firma: </p>		
<p>Apellidos y Nombres: Canicela Córdor Bethy Dila Sonia</p>		<p>Huella Digital</p>
<p>DNI: 42756782</p>		
<p>Firma: </p>		
<p>Apellidos y Nombres: Jaramillo Culla Zócimo</p>		<p>Huella Digital</p>
<p>DNI: 43665195</p>		
<p>Firma:</p>		
<p>Apellidos y Nombres:</p>		<p>Huella Digital</p>
<p>DNI:</p>		
<p>Fecha: 01/06/2023</p>		