



UANL



FESyDH

SALUD



Consumo y desconocimiento sobre los alimentos no saludables, en jóvenes del Telebachillerato de la localidad de Las Barrillas, Veracruz

*Timoteo Rivera Vicencio*³⁴

*Lucila Jazmín Martínez Cruz*³⁵

*Cornelio de la Cruz Martínez*³⁶

Resumen

Es de interés presentar los resultados obtenidos de esta investigación sobre el consumo de alimentos no saludables en jóvenes de la localidad: Las Barrillas, perteneciente al municipio de Coatzacoalcos, Veracruz; esta comunidad tiene como peculiaridad principal conservar matices urbanos-rurales; siendo un punto de paso forzado entre las entidades rurales procedentes de la Sierra de Santa Marta y del Cerro de San Martín, hacia la cabecera municipal; esta zona es visitada por su bahía turística; su población es de ascendencia indígena nahua.

Los resultados arrojan los diversos alimentos que en la actualidad están consumiendo la población de estudio. Se determinó como muestra a los estudiantes del Telebachillerato de la localidad. Esta investigación tiene como objetivo analizar la alimentación en jóvenes y determinar aquellos no saludables, así como el desconocimiento que tienen de ellos. Se manejan tres variables para este estudio: datos sociodemográficos que incluyen la estructura y dinámica familiar, alimentos no saludables que ingiere el sujeto de estudio y el conocimiento que posee la población sobre estos. Por lo tanto, se da respuesta a la pregunta de investigación siguiente: ¿Cuáles son los alimentos no saludables que consumen los jóvenes estudiantes del Telebachillerato de la localidad Las Barrillas, perteneciente al municipio de Coatzacoalcos, Veracruz?

Palabras claves: *Alimentación no saludable, comida chatarra, nutrición y jóvenes.*

³⁴ Universidad Veracruzana; trivera@uv.mx

³⁵ Universidad Veracruzana; lucilmartinez@uv.mx

³⁶ Universidad Veracruzana; codelacruz@uv.mx



Introducción

De acuerdo con la UNICEF (2020) durante la crisis de COVID-19, se produjo un aumento en el consumo de bebidas azucaradas, snacks, dulces, comida rápida, productos precocinados y una disminución del consumo de frutas, verduras y agua, prioritariamente en población juvenil. El presente documento pretende difundir los resultados que se han obtenido de una investigación practicada a jóvenes estudiantes de bachillerato, posterior al retorno de clases presenciales y en relación con la ingesta y conocimientos de sus alimentos. Como bien sabemos el mundo experimentó diversos problemas durante y después del aislamiento social por covid-19; diversas fuentes han externado que se observó un aumento considerable en el consumo de alimentos procesados, principalmente comida rápida y bebidas azucaradas, agregado el sedentarismo que vivieron múltiples personas alrededor del mundo, sin contar los problemas de salud mental que contrajo todo esto, en especial las conductas de ansiedad por el aislamiento.

Es de nuestro interés la alimentación que los jóvenes en este momento están consumiendo bajo las condiciones contextuales que marca la nueva normalidad ante el paso de la pandemia por covid-19; por tal motivo, se buscó analizar el consumo y desconocimiento sobre los alimentos no saludables que ingieren los estudiantes del Telebachillerato de la localidad de Las Barrillas, perteneciente al municipio de Coatzacoalcos, Veracruz; la elección de esta área geográfica radica por la peculiaridad que guarda el lugar, ya que se encuentra apartado de la zona urbana que se distingue de la cabecera municipal, a parte que es un paso forzado por diversos pueblos ubicados a lado del Cerro de San Martín y la Sierra de Santa Marta, lugareños con identidad indígena. La localidad de Las Barrillas aún guarda características aborígenes nahual que aún lo hace más interesante sobre el consumo de alimentos que tiene la población en general de esta ascendencia.

Cabe destacar que esta localidad cuenta con un espacio turístico, su bahía adjunta La Laguna del Ostión, distinguida por la crianza del ostión y venta de alimentos sobre todo mariscos en general y bebidas alcoholizadas. No obstante, de esta actividad económica sólo se ven beneficiados una parte muy pequeña de la población y cabe destacar que sólo tiene auge de visitantes durante la temporada de calor, posterior a esta se reduce considerablemente, por lo que la mayoría de la población viaja a la ciudad de Coatzacoalcos para emplearse.



El artículo está estructurado de la siguiente manera: en primer lugar, se presenta a modo de análisis, las referencias que se han localizado con respecto a la problemática que se vive a nivel mundial y principalmente se desarrolla como lo está viviendo nuestro país, así como diversos conceptos que son vitales para comprender el tema en general como problemática social para su estudio e intervención desde la perspectiva del Trabajo Social. A continuación, se localizan los datos que conforman la metodología de la investigación, posteriormente se profundiza en el análisis y discusión de los resultados encontrados, consecuentemente, se encuentran las conclusiones a las que se llega con base en el análisis de los resultados y las respuestas de las preguntas de investigación que persigue el trabajo y comprobación de hipótesis, al final, se localizan las referencias en que se ha basado toda la investigación.

Marco de referencia

Como ya se ha comentado en los párrafos anteriores, el aislamiento social por pandemia de covid-19, incrementó diversas problemáticas sociales, la que nos interesa es la relacionada a la alimentación en jóvenes; como bien se sabe la vacunación masiva en nuestro país permitió los descensos de la enfermedad causada por el virus del SARS-Cov-2; logrando que los Gobiernos dieran el banderazo del retorno a clases presenciales en ciertos estados del país y así posteriormente se fue dando el retorno gradual a las aulas. A prácticamente dos años de haber iniciado la pandemia, tanto niños como jóvenes permanecieron recibiendo clases en línea desde casa, lo que implicó horas de ocio o estar sentado frente a la computadora, celular o televisor; esta situación se distinguió con el consumo excesivo de alimentos no saludables ante la ansiedad producto del aislamiento; de aquí que es menester revisar la situación con respecto a la alimentación como una problemática que se incrementó durante estos años. Por tal motivo se presenta el siguiente marco referencia.

León y Arguello (2020), publican en el portal del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF] de América Latina y el Caribe, los resultados de un sondeo rápido aplicado a uno de cada dos jóvenes de la región durante el primer año de pandemia; encontraron lo siguiente: socializan que uno de cada dos opina que la crisis por la COVID-19 dificultó el acceso a alimentos saludables; afirman que la principal razón que dificulta el acceso es tener menos dinero para comprar y el temor a contraer la enfermedad; uno de cada tres consume más bebidas azucaradas, snacks dulces y salados, y comida rápida o precocinada; uno de cada tres



consume menos frutas y verduras; uno de cada cuatro opina haber visto más anuncios de comida chatarra o productos poco saludables en los medios durante la pandemia; y por último, encontraron que la inactividad física es la respuesta más frecuente en todos los grupos de edad y género.

De acuerdo con Gilman y De Lestrade, en su documental sobre: *La gula de la industria alimentaria*, publicado a través de la DW (2022); la obesidad es considerada una epidemia, este mal que transforma lentamente el cuerpo y puede afectar la calidad de vida del ser humano es considerada una de las más importantes en el planeta, a tal grado, que en la actualidad se considera que hay 2,000 millones entre adultos y niños con sobrepeso u obesidad, por lo que se estima que en el 2030 habrá 250 millones de niños obesos y se considera que la mitad de la población en el mundo será obeso para ese entonces. Declaran que al menos en el Reyno Unido, dos tercios de la población presentan sobrepeso y consideran que las cifras van en aumento.

En el año 2000 se difundió en todo el mundo la idea de que realizar un poco de ejercicio resolvería el asunto del sobrepeso y la obesidad, dejando de lado lo que se consume y su frecuencia. Según Barquera (2018) en México, se estima que más de 70% de las muertes en adultos son por causa de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), y argumenta que este hecho se debe precisamente a los hábitos alimenticios que tienen las personas y que se han ido desarrollando desde los últimos 30 o 40 años; tan sólo a nivel mundial hay una prevalencia de diabetes del 8.5%, de acuerdo con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT, sobre Covid-19 (2020). A través de diversas investigaciones se ha estimado que no sólo el ejercicio es el factor preponderante para contrarrestar el sobrepeso y la obesidad, la clave está en los alimentos que consumimos y en su mayoría de aquellos que son procesados.

En México, de acuerdo a la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre COVID-19, (2022); tanto niños y adolescentes presentan en la actualidad un alto consumo de alimentos no recomendables para la ingesta diaria y es considerado un fenómeno que se observa tanto en zonas rurales como urbanas, se refleja un bajo consumo de fuentes de fibra y micronutrientes como verduras, nueces, semillas y leguminosas; de forma contraria hay un alto consumo de bebidas endulzadas y alimentos con alta densidad energética; este hábito se adquiere desde la infancia lo que contribuye a la ganancia de peso y aumento de riesgo de obesidad en etapas posteriores de la vida.



El informe manifiesta que el porcentaje de escolares a nivel nacional que consumieron frutas y verduras es menor al 54% y 32.4% respectivamente, hace alusión que no hay consumo mínimo necesario para prevenir las ECNT, como las cardiovasculares, el cáncer, la diabetes o la obesidad. Afirman que a nivel nacional el 90% de los escolares consumieron agua sola, por lo que uno de cada diez no consumió agua natural, asunto que se califica como preocupante, ya que el líquido vital cumple diversa funciones en el cuerpo del ser humano y se ha definido como la forma más saludable para lograr una hidratación adecuada. Además, aseguran haber encontrado en más del 90% de los escolares el consumo de bebidas endulzadas y alimentos con importante contenido de harinas refinadas, azúcares y sodio; hábito que no produce saciedad y contribuye a la carga de obesidad en niños y jóvenes; llevándolos a padecer enfermedades crónicas en etapas tempranas de la vida.

En el caso de los adultos se ha encontrado que a nivel nacional el 74.1% de los adultos tienen sobrepeso u obesidad. Casi un tercio de esta población padece hipertensión arterial y lo más preocupante que la mitad de ellos no saben que presentan la enfermedad. Además, el 15.6% de los adultos vive con diabetes, casi el doble de la prevalencia a nivel mundial; y el 30% de este grupo no ha sido diagnosticado, lo que ocurrirá complicaciones en el transcurso de su vida, debido al retraso con respecto al inicio del posible tratamiento que pudieran recibir estas personas. Dentro de las dislipidemias más comunes en la población adulta son los triglicéridos altos (49%), colesterol HDL bajo (28.2%) y colesterol alto (26.4%), principalmente en hombres y menores de 40 años.

Otro punto que es indispensable mencionar sobre población mexicana es en relación al gasto promedio mensual que realizan los grupos familiares para la compra de alimentos. ENSANUT sobre Covid-19 (2020), menciona lo siguiente:

Durante los meses de pandemia los hogares destinaron alrededor de 60% de su gasto total a la compra de alimentos. De éste, alrededor de 70% se destinó a alimentos básicos como frutas, verduras o alimentos de origen animal como la carne y lácteos.

Los resultados sugieren que alrededor de un tercio (29%) del gasto promedio per cápita se destinó a la compra de alimentos de origen animal como carne, lácteos o huevo. Las frutas y verduras, considerados alimentos básicos para una dieta adecuada, representaron 21.3% del gasto total de alimentos. Asimismo, otros alimentos considerados saludables como los cereales, legumbres y tubérculos representaron



21.4% del gasto promedio en alimentos. Además, los resultados muestran que aproximadamente 7.5% del gasto se hizo en alimentos y productos no saludables, como dulces, botanas, azúcares, grasas o tabaco. (P. 44)

Con base en la cita anterior los hogares mexicanos tienen como prevalencia el gasto en alimentos, sin embargo, de ese porcentaje se destina a la compra de comestibles y productos no saludables, asunto que da pie y argumento a lo que se viene mencionando en párrafos anteriores: “va en aumento el consumo de provisiones no saludables”. Otro concepto que es necesario mencionar es en relación con la inseguridad alimentaria; González y Cordero (2019) citan la definición que emite el Programa Especial para la Seguridad Alimentaria: “Disminución drástica del acceso a los alimentos o de los niveles de consumo, debido a riesgos ambientales o sociales, o una reducida capacidad de respuesta”. (p.8)

ENSANUT (2020), presenta un análisis con respecto a la categoría de inseguridad alimentaria en México:

Se destaca que 40.9% de los hogares del país se encuentra en seguridad alimentaria mientras que 59.1% se encuentra en algún grado de inseguridad alimentaria. Por otro lado, se resalta que 20.6% de los hogares de México disminuyeron la cantidad de alimentos que acostumbran a consumir o en el peor de los casos, dejaron de comer en todo un día (en los tres meses previstos a la encuesta) debido a la falta de dinero u otros recursos.

De acuerdo con el tipo de localidad donde habitaban los hogares, se puede observar que la mayor magnitud de la inseguridad alimentaria moderada y severa (categoría más grave) se ubicó en las localidades rurales (población menor a 2500 habitantes): 28.1% con inseguridad alimentaria moderada y severa, en comparación con el 18.8% de las localidades urbanas.

De acuerdo con los datos encontrados en materia de seguridad alimentaria, dos de cada 10 hogares a nivel nacional (20.6%) disminuyeron la cantidad de alimentos que habitualmente consumen o dejaron de comer en todo un día debido a la falta de dinero o recursos (experiencia atribuidas a la inseguridad alimentaria moderada y severa).

Así mismo, se espera que el alza en los precios de los alimentos, la disminución del abasto de alimentos básicos, la pérdida de programas sociales que atendían a



población vulnerable (transferencias monetarias, raciones de alimentos distribuidos en guarderías o escuelas) agudizará la inseguridad alimentaria. (pp. 51-54)

Con base en la Síntesis sobre políticas de salud, documento publicado por el Instituto de Salud Pública (ISP) en México (2021); argumentan que la obesidad es el principal factor que incide en la aparición de enfermedades no transmisibles (ENT), en este caso la prevalencia de la diabetes y las enfermedades cardiovasculares, que son la causa principal de mortalidad en México; para mayor comprensión se citan las siguientes afirmaciones:

- En México, ocho de cada 10 adultos y 4 de cada 10 escolares y adolescentes presentan sobrepeso u obesidad.
- En México, 30% de las calorías consumidas proviene de ultra procesados.
- Más de 40,000 muertes al año son atribuibles al consumo de bebidas azucaradas.
- La obesidad representa 8.9% del gasto en salud, lo que reduce 5.3% del PIB de México. (p.110)

Como parte de las políticas públicas para prevenir y controlar la obesidad y las ENT, se ha modificado la Norma Oficial Mexicana 051 (NOM-051), que pasó de un etiquetado de Guías Diarias de Alimentación (GDA), a un etiquetado frontal de advertencia mexicano, retomado de la experiencia y propuesta chilena. En la primera forma de etiquetado el INSP, advierte lo siguiente: “Sólo 10 de cada 100 personas reportó utilizarlo, de las cuales, menos de tres reportó comprenderlo; por tal motivo, se migró a un etiquetado frontal de advertencia”. ISP 2021 (p.110). Por su parte, Balderas et al (2018), exponen algunas características que hicieron fallar las GDA:

La evidencia sugiere que los consumidores podrían no comprender y a su vez no utilizar el etiquetado actual para hacer elecciones de alimentos saludables y que su nivel de comprensión podría variar dependiendo del grupo de consumidores objetivo. Los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (Ensanut MC 2016) son consistentes con los hallazgos en estos estudios, ya que en la población mexicana:

1. El 76.3% no sabe cuántas calorías debe consumir al día.
2. El 40.6% lee el etiquetado nutrimental de los AB.
3. En promedio, 19% utiliza la información que presenta la etiqueta de los productos industrializados para ser seleccionados en el punto de venta.



4. El 24% lee la etiqueta nutrimental y la utiliza como herramienta para realizar sus compras.

5. El 45% considera que el etiquetado es poco/nada comprensible vs 13.8% que considera que es muy comprensible. (p.3)

Por último, en un análisis de la situación del etiquetado a nivel de la experiencia en países de Latinoamérica, incluyendo México. Ramírez et al (2021), concluyen:

Los factores que podrían limitar su efectividad y que se plasmaron en los estudios revisados son: el entorno en que las personas compran sus alimentos, la preferencia sobre el sabor, el precio, el contexto cultural, el nivel socioeconómico, el nivel educativo, el género, la edad y sobre todo la predisposición e interés de adoptar una alimentación saludable. (p. 987)

Metodología

Para darle cauce a la metodología, partiremos del concepto que menciona Hernández Sampieri (2018), en su libro sobre metodología de la investigación, donde conceptualiza el planteamiento del problema: “plantear el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación”. (p. 36). Hasta este momento hemos descrito y explicado de qué manera se encuentra la problemática a nivel mundial, nacional y local; ahora bien, esta investigación partió del siguiente objetivo general: “Analizar el consumo y desconocimiento sobre los alimentos no saludables que ingieren los estudiantes del Telebachillerato de la localidad de Las Barrillas, perteneciente al municipio de Coatzacoalcos, Veracruz.

Fundamentado en el objetivo general, la idea de esta investigación parte a razón de querer describir la situación de consumo de alimentos en los estudiantes, así como verificar si identifican los alimentos dañinos a su salud, para lograr dicho objetivo se han planteado los siguientes objetivos específicos. En primer lugar: “Identificar los alimentos no saludables que consumen los jóvenes estudiantes del Telebachillerato de la localidad de Las Barrillas, perteneciente al municipio de Coatzacoalcos, Veracruz”; en segundo lugar: “Determinar los conocimientos sobre la identificación de los alimentos no saludables, en estudiantes del Telebachillerato de la localidad de Las Barrillas, perteneciente al municipio de Coatzacoalcos, Veracruz.



Los objetivos nos facilitan llegar a lo que aspiramos con la investigación. Ahora bien, es necesario plantear las preguntas de investigación que nos posibilitarán encontrar las respuestas que se buscan. Para esta investigación se han planteado dos preguntas, una principal y otra secundaria; la primera plantea lo siguiente: ¿Cuáles son los alimentos no saludables que consumen los jóvenes estudiantes del Telebachillerato de la localidad de Las Barrillas, perteneciente al municipio de Coatzacoalcos, Veracruz? Por otro lado, la pregunta secundaria, solicita lo siguiente: ¿Qué alimentos no saludables, identifican los estudiantes del Telebachillerato de la localidad de Las Barrillas, perteneciente al municipio de Coatzacoalcos, Veracruz; como parte de sus conocimientos?

Con base en el análisis que se ha realizado de las diversas fuentes del problema, se han elaborado la siguiente hipótesis de investigación para comprobación:

Los jóvenes estudiantes del Telebachillerato de la localidad de Las Barrillas, perteneciente al municipio de Coatzacoalcos, Veracruz; tienen una mayor preferencia en el consumo de alimentos no saludables y no los identifican como dañinos.

Con base en la hipótesis planteada, se localizan dos variables de estudio; por un lado, el consumo de alimentos no saludables y, por otro lado, la identificación de estos como dañinos a la salud. La primera en su definición operacional hace referencia a: Preferencia de ingesta de alimentos prefabricados, que contiene altos contenidos de conservadores dañinos al organismo. Y la segunda, operacionalmente se refiere a: Conocimiento para determinar qué alimentos no reúne las características para ser sano o saludable en la ingesta diaria.

Bajo estas variables mediante la operacionalización correspondiente se diseñó un instrumento que recogiera los datos precisos y de aquí surgió un cuestionario con un total de 25 preguntas de opción múltiple con una última respuesta de tipo abierta, para que los participantes mencionaran aquello que no se está contemplando en las opciones. A parte de las dos variables que se investigan en el cuestionario, se elaboraron una serie de preguntas que categorizan un apartado que se ha denominado datos sociodemográficos de la población de estudio, esto con el objetivo de identificar características de los estudiantes y su grupo familiar. En este primer apartado se localizan los indicadores siguientes: edad, estructura familiar, dinámica familiar, salud familiar e ingresos. En el segundo apartado que corresponde al estudio de la primera variable se localizan los siguientes indicadores: ingesta de agua diaria, ingesta de bebidas gaseosas, comidas y entre comidas. En el tercer apartado que corresponde a la segunda



variable, se localizan los indicadores: alimentos sólidos y alimentos líquidos. Además, al final del cuestionario se incluyeron dos preguntas, una que cuestiona sobre la actividad física diaria y la otra relacionada a los factores que impiden que un cambio en la conducta alimentaria.

El universo es toda la población de jóvenes estudiantes del Telebachillerato de la localidad Las Barrillas; por lo que nuestra unidad de análisis está delimitada en el sentido que todos tiene la oportunidad de ser elegidos, siempre y cuando sean estudiantes matriculados del Telebachillerato; de aquí que, se considera una muestra de tipo probabilística al grupo de jóvenes que contesten el instrumento de medición. Debido a las características precarias que presenta la población, en relación con el acceso a la red y de la tecnología; el instrumento se aplicó de manera directa en hoja impresa, en el aula de clases; participaron un total 42 estudiantes hombres y mujeres.

Para la concentración de los datos se elaboró una base, con apoyo del programa de paquetería Microsoft Excel, se obtuvieron tablas de frecuencia y gráficas correspondientemente, en cada una de las preguntas; sin embargo, para la realización del análisis y presentación de los resultados, algunas preguntas se han fusionado considerando los picos o en su caso los valles, a modo de ilustración y contraste de la información.

Resultados

Para iniciar con el análisis de los resultados, conviene mencionar el perfil sociodemográfico de la población de estudio. Se aplicó el instrumento a 42 jóvenes, de aquí que el 57.1% corresponde a mujeres y el 42.9% a hombres. Las edades van de los 14 hasta los 19 años, siendo los 17 años la edad más representativa (28.6%); en segunda posición la edad de los 18 años está figurado por el 26.2%; el 19% para la edad de 16 y 15 años, para cada uno; de tal manera que, el 4.8% lo representan los jóvenes que tiene 19 años y solamente el 2.4% son los estudiantes que tienen 14 años.

Con respecto a estructura y dinámica familiar, el 90.5% de los alumnos contestó que viven con sus padres y hermanos, lo que nos hace inferir que prevalece un tipo de familia nuclear, el resto comentó que viven con los abuelos o solo los padres o uno de los progenitores. La mitad de la población menciona que el jefe de la casa es el padre; mientras que el 35.7% dice que es la madre; el resto de la población menciona que la jefatura corresponde al abuelo, abuela o hermano. Si observamos prevalece la jefatura de tipo masculina y más de una tercera



parte de la población poseen una jefatura de tipo femenina. Casi la mitad (42.9%) de los hogares de donde proceden los estudiantes están compuestos por 4 integrantes, el 26.2% mencionan que su hogar lo integran 5 personas, el 14.2% está integrado de 6 a 7 personas y el 11.9% lo integran 3 individuos, sólo el 4.8% de los hogares lo componen 2 sujetos.

Con respecto al ingreso familiar, se cuestionó cuántas personas trabajan y aportan al hogar; se localizó que el 45.2% de los domicilios son 2 integrantes que aportan a la familia, mientras que el 36.7% sólo es una persona, el 11.9% mencionan que son 3 y sólo 7.2% menciona que son más de 3 integrantes que contribuyen a los gastos familiares. También se preguntó a los estudiantes si ellos trabajan y aportan dinero; el 11.9% dijo que “siempre”, el 47.6% comentó que “algunas veces”, el 11.9% dijo que “casi nunca” y el 28.6% dijo que “nunca”. Ante el cuestionamiento sobre con qué frecuencia el dinero alcanza en casa para los gastos; más de la mitad (52.4%) dijo que “algunas veces”, mientras que el 38.1% dijo que “siempre” y el 8.5% menciona entre “casi nunca” y “nunca”.

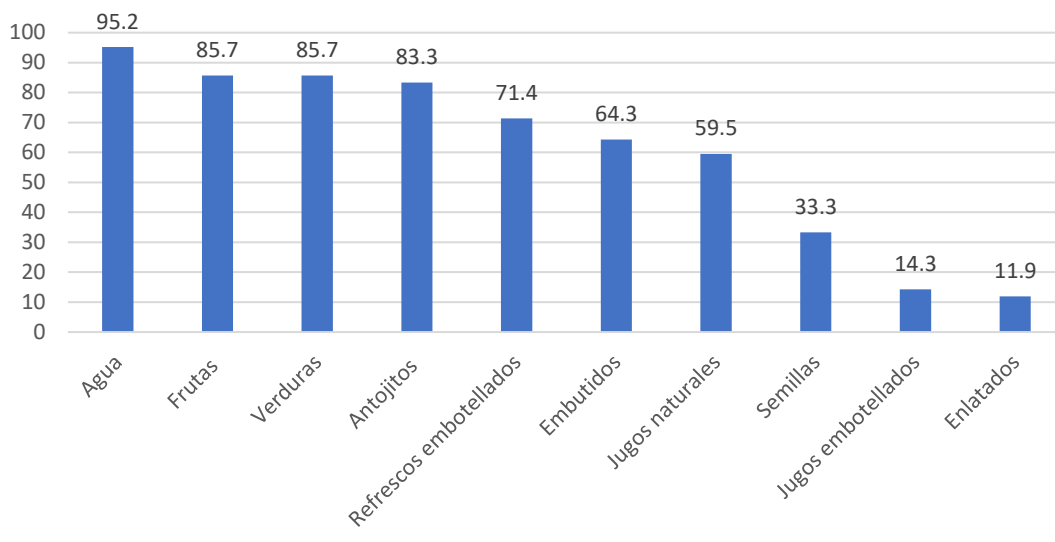
Demográficamente el estudio se realizó a una población en donde la mayoría son mujeres y los grupos familiares prevalece el tipo nuclear biparental con jefatura masculina y en menor frecuencia femenina; la edad prevaleciente en los jóvenes son 17 años y prácticamente 9 de cada 10 jóvenes viven con sus padres; en promedio los grupos están compuestos por 4 integrantes familiares y casi la mitad del total tienen dos integrantes que aportan a la economía familiar; de igual manera, casi la mitad de los jóvenes tiene que trabajar y aportar a su familia y aún con esto “algunas veces” alcanzan los ingresos aportados para el mantenimiento de la familia. Preponderantemente se observa la participación de la mujer en los asuntos económico y aquellos relacionados al procesamiento de los alimentos, en primer lugar, como madre de familia, en segundo como abuela, hermana y por último la propia estudiante.

En consideración a la dinámica familiar relacionada con la alimentación; en primer lugar, se cuestionó a los jóvenes sobre quién es el o la responsable de la preparación de los alimentos. El 83.3% dijo que es la madre quien prepara los alimentos en casa, el 7.1% comentó que es la abuela; el resto menciona a la hermana o ellos mismos como encargados de preparar la comida, sólo el 2.4% menciona que es el padre el responsable de realizar dicha actividad. Se solicitó a los alumnos que mencionaran de una lista todos aquellos alimentos que su grupo familiar prefiere, para una mayor ilustración se presenta la figura número uno:



Figura 1

En mi grupo familiar prefieren los alimentos siguientes



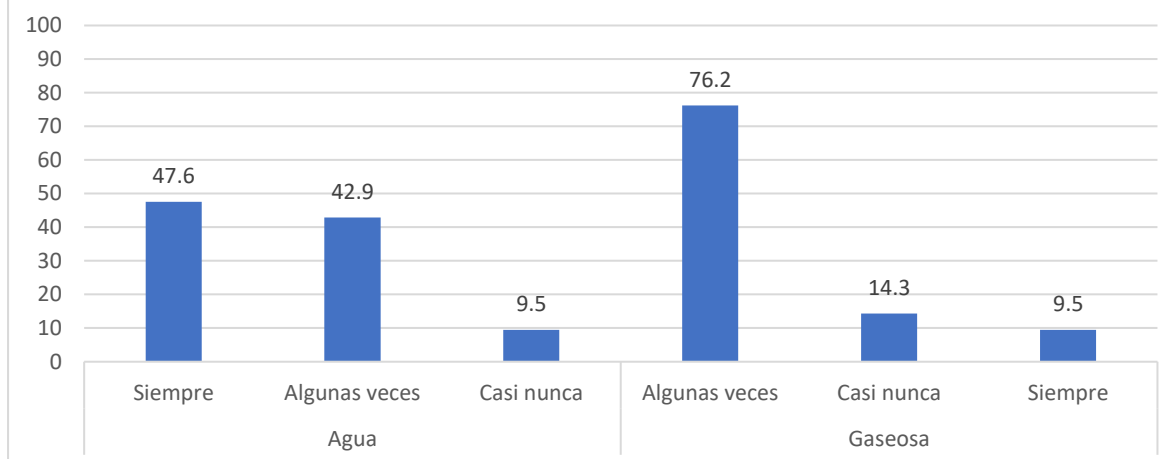
Con base en la figura número uno, podemos advertir que dentro de las preferencias que tiene la familia hacia ciertos alimentos, resultaron los siguientes: el de mayor preponderancia es el agua con un 95.2% de aceptación, en la secuencia le siguen las frutas y las verduras con 85.7% para cada una; en tercera posición localizamos los antojitos, con el 83.3% de preferencia; en cuarta posición están los refrescos embotellados con el 71.4%; en quinta posición los embutidos con el 64.3%; le siguen los jugos naturales con una preferencia del 59.5%; las semillas con el 33.3% y al final se encuentran los jugos embotellados con el 14.3% y los enlatados con el 11.9%. Dentro de este grupo de alimentos que mencionaron los jóvenes, se observa casi en su totalidad la preferencia por el agua natural y una tendencia por los antojitos, los refrescos embotellados y los embutidos.

Una de las variables a estudiar y que compagina con los resultados anteriores, se les preguntó a los estudiantes con respecto al consumo de líquidos, en esta ocasión se sometió a evaluación el gusto por el agua en contraposición con los refrescos embotellados; en la figura número dos, se muestran los resultados.



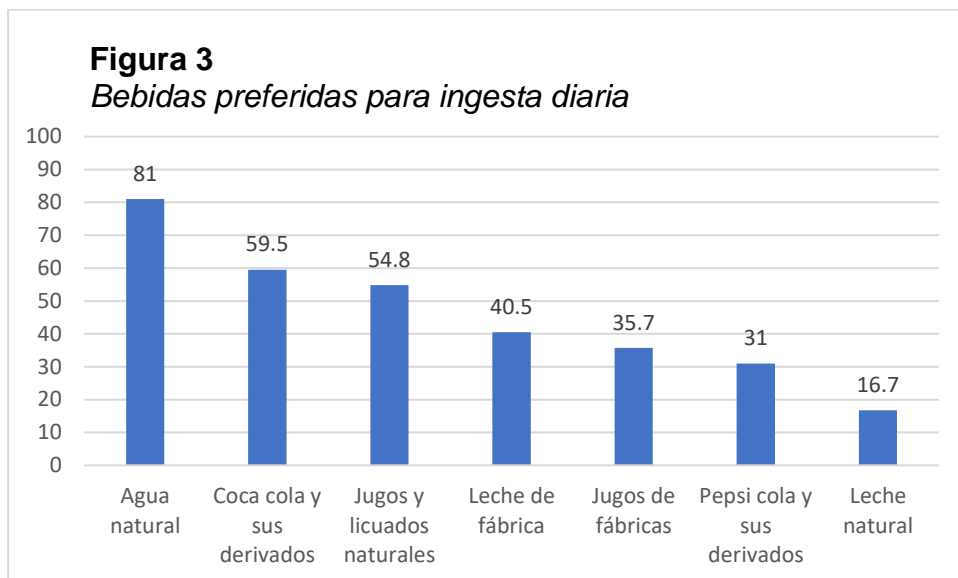
Figura 2

Consumo de agua versus refrescos gaseosos sin importar el estado del tiempo



Al observar la figura 2 se distingue el gusto o preferencia del agua contra los refrescos embotellados; de aquí se localiza que casi la mitad (47.6%) dicen ingerir agua “siempre” sin importar las condiciones climáticas, mientras que el 42.9% toman agua “algunas veces”, y el 9.5% dicen que “nunca”. En contraposición, el 76.2% prefieren “algunas veces” el refresco embotellado, el 14.3% dicen que “casi nunca” y el 9.5% dicen que “siempre”. Ante estos resultados podemos observar, que solo la mitad de la población tiene el gusto por tomar agua, siempre; de igual manera, casi la mitad de la población hace una combinación entre desear el agua y el refresco embotellado. Lo más interesante es que una décima parte de la población afirma que siempre ingiere gaseosas en sustitución del agua.

Se escudriñó entre los estudiantes corroborar cuáles son las bebidas de ingesta diaria. Los resultados se localizan en la figura 3; en primer lugar, se visualiza que 81% de los estudiantes prefieren tomar agua diariamente; en segunda posición, se encuentra la preferencia de la Coca cola y sus derivados con una aceptación del 59.5%, agregado mencionaron que aceptan la Pepsi cola y sus derivados (31%); en tercera posición, el 54.8% dicen que ingieren jugos y licuados naturales; en cuarto lugar, el 40.5% dicen que toman leche de fábrica de manera diaria y sólo el 16.75 les gusta la leche natural; por último, el 35.7% dicen que toman jugos de fábricas.



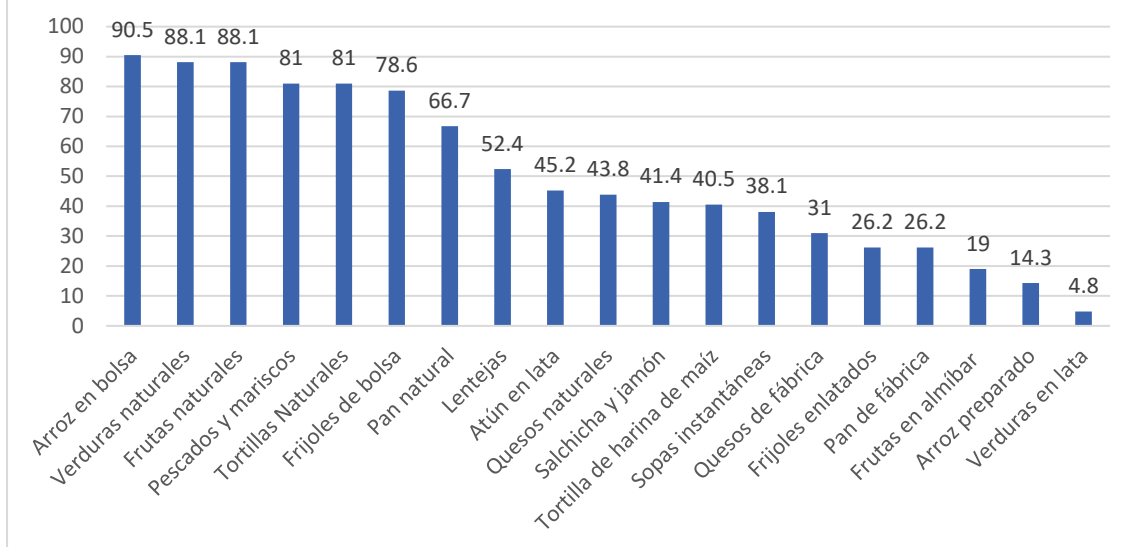
De aquí corroboramos y se afirma que no toda la población tiene gusto por el agua natural y la sustituyen con refrescos embotellados, jugos naturales y de fábrica, así como leche de fábrica y natural; después del consumo diario del agua, siempre le dan preferencia al consumo de lo procesado.

Ante la pregunta sobre cuántas veces comen al día; encontramos que el 69% dijo que se alimenta 3 veces, el resto mencionó que sólo 2 veces ingiere alimentos. A este último grupo que representa el 31%, se le volvió a cuestionar a qué se debía este hecho y ellos dijeron diversas situaciones siendo las más representativas de que no les da hambre, desayunan tarde y por lógica almuerzan tarde, porque no alcanza la comida y porque les da asco. De igual manera se interrogó sobre los sitios en donde desayunan, almuerza y cenan. Más de la mitad (69%) desayunan en casa, el resto lo hace en la escuela; mientras que para el almuerzo casi todos (97.6%) lo hacen en casa, el resto lo hace en la escuela y para la cena todos afirman que lo hacen en casa. Hasta aquí podemos decir que el proceso de alimentación en los estudiantes se lleva a cabo en casa, sin embargo, hay una población significativa que sólo está ingiriendo alimentos 2 veces al día, muy contrario a lo que establecen los expertos nutricionistas; además, el aporte significativo para iniciar el día es el desayuno, los jóvenes lo realizan en la escuela, quedando a expensas de los alimentos que distribuyan en el lugar, sin conocer los aportes nutrimentales que pudieran derivar de los productos, sobre todo los procesados.

Ahora bien, nos interesa saber qué están comiendo los jóvenes. La figura 4, nos expone la lista de todos esos alimentos que consumen de manera diaria.



Figura 4
Alimentos sólidos que se consumen semanal

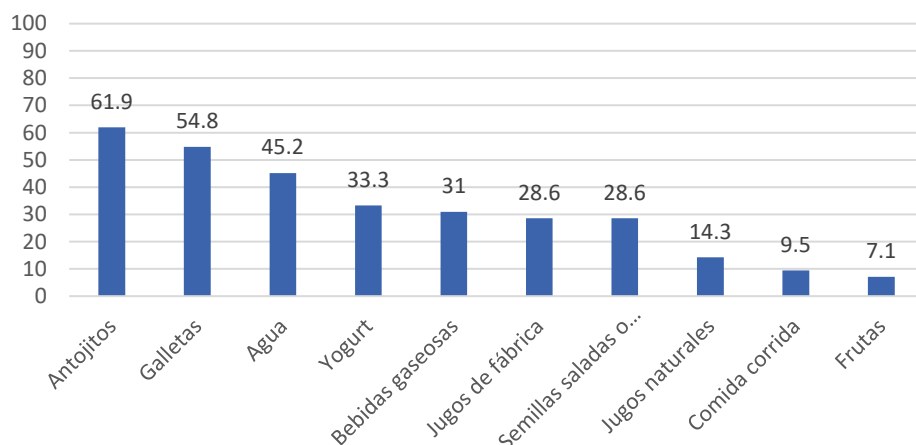


Si observamos la gráfica localizaremos que los alimentos de mayor consumo en su tipo natural, son los siguientes: arroz (90.5%), frutas y verduras (88.1%), pescados y mariscos, tortillas de maíz (81%), frijoles (81%), pan (66.7%), lentejas (52.4%) y queso (43.8%); menos de la mitad consume los siguientes productos procesados: atún en lata (45.2%), salchicha y jamón (41.4%), tortillas de harina de maíz (40.5%), sopas instantáneas (38.1%), quesos (31%), frijoles enlatados (26.2%), pan (26.2%) frutas en almíbar (19%), arroz (14.3%) y verduras enlatadas (4.8%). Se puede observar que la mayoría de los estudiantes tiende a consumir productos de origen natural y menos de la mitad consume alimentos procesados.

De igual manera se preguntó a los jóvenes estudiantes sobre qué alimentos regularmente consumen durante su estancia en la escuela. La figura 5, nos muestra lo que ellos dijeron.

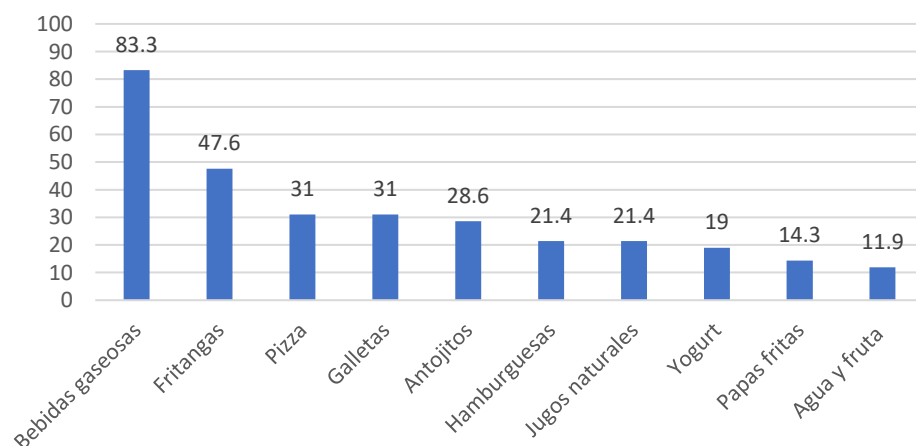


Figura 5
Comidas en escuela

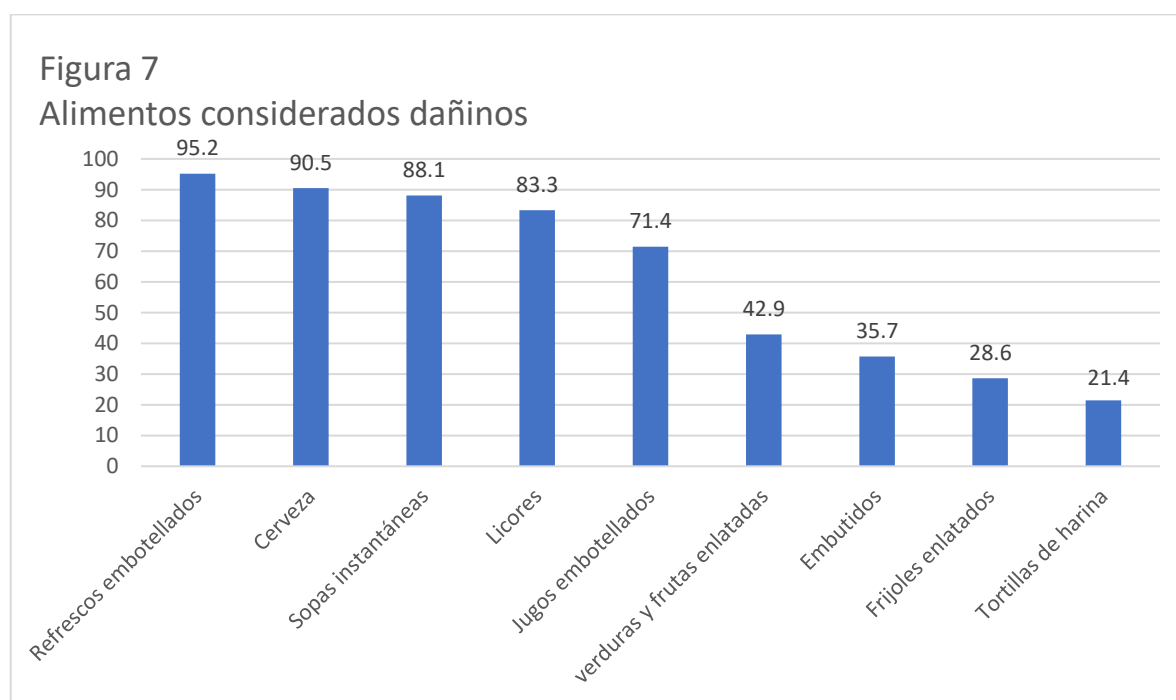


Al observar la figura 5, localizamos que los alumnos durante su estancia en la escuela, ellos tienen una gran aceptación por los antojitos (61.9%), el 54.8% dice que consumen galletas, el 45.2% mencionan que ingieren agua, el 33.3% comen yogurt, el 31% toma bebidas gaseosas, el 28.6% bebe jugos de fábrica, el 28.6% come semillas saladas o garapiñadas, el 14.3% menciona que toma jugos naturales, el 9.5% se alimenta con comida corrida y el 7.1% come frutas. De aquí que, los estudiantes durante su estancia en la escuela no tienen la alimentación correcta, ya que regularmente los antojitos son alimentos fritos en cantidades grandes de aceite, además, que tanto las galletas, bebidas gaseosas y jugos procesados son alimentos clasificados como chatarras; menos de la mitad de los jóvenes tienden a beber agua de manera diaria durante su estancia en la escuela.

Figura 6
Alimentos durante convivencia con amigos



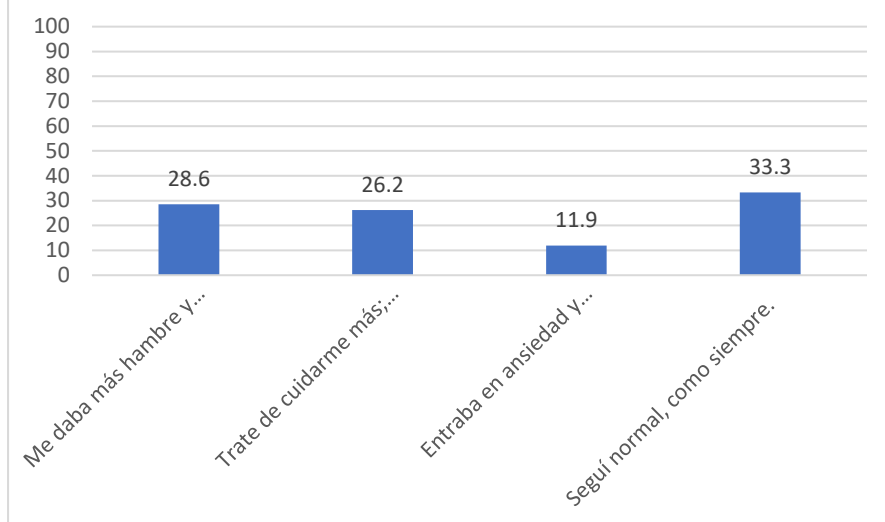
La figura 6, nos permite observar que los estudiantes cuando realizan alguna reunión entre amigos y amenizar con alimentos; ellos eligen en su mayoría (83.3%) las bebidas gaseosas acompañadas de fritangas (47.6%), pizza (31%), galletas (31%), antojitos (28.6%) o hamburguesas (21.4%); sin quedar fuera que también pueden consumir jugos naturales (21.4%), yogurt (19%), papas fritas (14.3%); sólo el 11.9% dijo que lo hacen con agua natural y fruta. Por lo tanto, se considera que es un hábito que, en dichas reuniones de estudiantes, los alimentos que se consumen con mayor seguridad son las bebidas gaseosas, fritangas, pizzas y galletas; al final siguen siendo comida chatarra.



Se indagó entre los participantes, sobre aquellos alimentos que ellos consideran dañinos a su nutrición. La figura 7, nos muestra de mayor a menor, los alimentos que según los estudiantes son perjudiciales para su alimentación. Los escolares tienen noción de que tanto los refrescos embotellados (95.2%), cerveza (90.5%), sopas instantáneas (88.1%), licores (83.3%), jugos embotellados (71.4%), verduras y frutas enlatadas (42.9%), frijoles enlatados (28.6%), embutidos (35.7%) y tortillas de harina (21.4%) al consumirlos dañan su salud. Por un lado, se observa que los jóvenes tienen la noción sobre el conocimiento que estos productos son dañinos a su salud, pero no a profundidad, ya que no es toda la población la que argumentó lo dicho, sólo es una parte de la población, además, lo más importante, a pesar de que lo saben o tienen ciertos conocimientos, siguen consumiendo dichos productos.



Figura 8
Alimentación durante pandemia



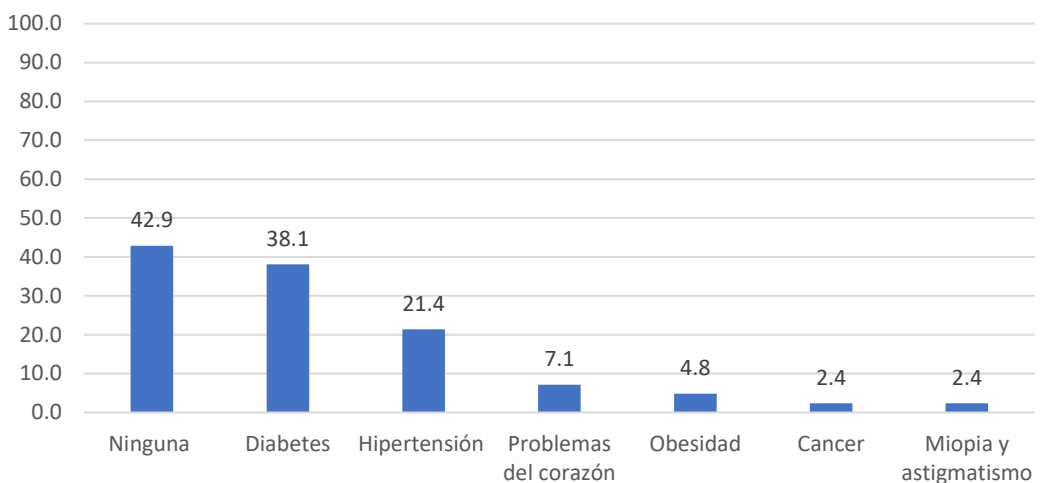
Se realizó una pregunta a los estudiantes con respecto a cómo consideran que fue su alimentación durante el aislamiento social por pandemia ante el covid-19; se otorgaron 4 alternativas de respuestas diferentes, ellos dijeron lo siguiente: el 33.3% dijeron que ellos siguieron su rutina de alimentación normal, como siempre; el 28.6% mencionó que experimentaba más hambre al grado que aumentó el gusto por los alimentos sólidos y líquidos de tipo chatarra; el 11.9% comentó que entraba en ansiedad y terminaban comiendo todo lo que encontraba a su paso; en sentido contrario, el 26.2% de los alumnos comentaron que trataron de cuidarse más sanamente, por el riesgo de contraer la enfermedad. Encontramos que casi la mitad de la población modificó su hábito alimenticio y prácticamente 1 de cada 10 estudiantes experimentó ansiedad lo que lo llevó a comer más y desordenadamente durante el aislamiento social.

Adicionalmente se realizó otro cuestionamiento a los jóvenes, sobre qué les impide llevar una alimentación equilibrada y sana. El 35.7% menciona que no les alcanza el dinero para comprar los alimentos acordes. El resto comenta diversas situaciones entre las más representativas son que tienen alto gusto por la comida rápida y las bebidas gaseosas endulzadas. También se indagó que tanto ejercicio realizan o si practican algún deporte de manera diaria; el 47.7% mencionó que de “nunca” a “casi nunca”; el 49.9% mencionó que “algunas veces” y el 9.5% dijo que “siempre” realizan ejercicio. Por último, se preguntó en los jóvenes qué enfermedades padecen los integrantes de su grupo familiar; la figura 9, lo ilustra.



Figura 9

Las enfermedades que padecen dentro del grupo familiar



Se les solicitó a los estudiantes que eligieran todas aquellas enfermedades que padecen en su grupo familiar. En primer lugar, el 42.9% de los jóvenes dijo que ninguna enfermedad se padece en algún miembro de la familia; mientras que el 38.1% dijo que en el grupo familiar se padece diabetes, el 21.4% comentó que la hipertensión, el 7.1% dijo que problemas del corazón, el 4.8% eligió la obesidad, el 2.4% dijo que cáncer, mientras que la miopía y el estigmatismo en un 2.4%. Más de la tercera parte de los hogares de los estudiantes hay por lo menos un integrante con diabetes y una quinta parte de la selección padece hipertensión, agregado que un porcentaje igual presenta problemas del corazón.

Conclusiones

La población que participó para esta investigación son estudiantes de bachillerato de 14 a 19 años, en su mayoría mujeres, nueve de cada diez viven con sus padres y hermanos, conformando un grupo familiar de cuatro a cinco integrantes, bajo un tipo familiar nuclear biparental con jefatura masculina, preponderantemente. Para el funcionamiento económico, la mitad de los hogares requieren de la aportación de dos miembros, el resto necesita que aporten sólo uno o tres integrantes. Más de la mitad de los jóvenes tienen que realizar en ciertas ocasiones aportaciones a sus hogares para el funcionamiento económico e incluso afirman que “algunas veces” alcanza el dinero en sus hogares. En todas las viviendas a excepción de una, es una mujer la encarga de procesar los alimentos en casa, de tal manera que, en ocho de cada diez hogares es la madre la responsable, el resto esta función recae en una hija o abuela.



Con relación a la respuesta de la pregunta de investigación: ¿Cuáles son los alimentos no saludables que consumen los jóvenes estudiantes del Telebachillerato de la localidad de Las Barrillas, perteneciente al municipio de Coatzacoalcos, Veracruz?, en efecto se tiene lo siguiente: En casi todos los hogares se consumen preferentemente: agua, frutas y verduras; sin embargo, también hay un porcentaje significativo de gusto por los antojitos que en su mayoría están representados principalmente por: tamales, empanadas, panuchos y tacos, alimentos que por su procesamiento requieren de freído en aceite. Más de la mitad de las familias tienen una preferencia por: refrescos embotellados, embutidos, jugos naturales y procesados, semillas y productos enlatados.

Con respecto a la ingesta de líquidos en los estudiantes, independientemente del estado del clima, la mitad afirma que prefiere el agua en vez de los refrescos embotellados; sin embargo, tres cuartas partes de la población tiene una inclinación por preferir “algunas veces” los líquidos procesados y sólo uno de cada 10 jóvenes les dan preferencia a las bebidas gaseosas por no tener gusto al agua natural. Ante el escudriño a fondo sobre las preferencias de los líquidos, se determina que la población ocho de cada 10 prefieren el agua natural; sin embargo, seis de cada 10 mencionan que tienen una segunda preferencia, y se indican en el orden de elección: Coca cola y sus derivados, jugos y licuados naturales, leche de fábrica, jugos procesados, Pepsi cola y sus derivados y por último la leche natural.

En relación con la alimentación, siete de cada 10 jóvenes realizan sus tres comidas al día y preponderantemente desayunan, almuerza y cenan en casa, hay un porcentaje de alumnos que lo hace en la escuela; además, existe un porcentaje significativo de jóvenes que sólo hacen dos comidas al día. Más de la mitad refieren comer de manera semanal los siguientes alimentos sólidos naturales, en orden de mayor a menor frecuencia: arroz, verduras, frutas, pescados y mariscos, tortillas, frijol, pan y lenteja; de igual manera, consumen alimentos procesados, se enuncian de mayor a menor frecuencia: atún, queso, salchicha, jamón, tortillas de harina, sopas instantáneas, frijoles, pan, frutas, arroz y verduras.

Los alimentos que consumen durante su estancia en la escuela, principalmente en el desayuno, en el orden de mayor a menor frecuencia, son: antojitos, galletas, agua, yogurt, bebidas gaseosas, jugos de fábricas, semillas saladas y garapiñadas, jugos naturales, comidas corridas y frutas. La alimentación que reciben en la escuela no es balanceada y se recarga el consumo de azúcares, carbohidratos y sales. Cuando conviven con sus compañeros durante una reunión



de amigos, los alimentos de mayor consumo son: bebidas gaseosas, fritangas, pizza, galletas, antojitos, hamburguesas, jugos naturales, yogurt, papas fritas y como última opción el agua y la fruta.

Los estudiantes identifican como alimentos dañinos a su salud y los clasifican de mayor a menor dañino, los siguientes: refrescos embotellados, cerveza, sopas instantáneas, licores, jugos embotellados, verduras y frutas enlatadas, embutidos, frijoles en lata y tortillas de harina. Sin embargo, en la realidad ellos consumen dichos productos. Durante pandemia por covid-19, una tercera parte afirma que comió de manera regular, casi la mitad considera que le daba más hambre y comía alimentos altos en azúcar y sal, una parte de ellos autoidentificaron los procesos de ansiedad que experimentaban y los lleva a comer desordenadamente, el resto trató de cuidarse por el temor de contraer la enfermedad. En la actualidad existen dos motivos principales que no permiten que los jóvenes lleven una alimentación saludable; en primer lugar, el asunto económico ya que a pesar de que hayan más de 2 proveedores económicos y agregado que el mismo estudiante en ocasiones trabaja y aporte para el gasto familiar, tiende a no alcanzar el dinero para los insumos. En segundo lugar, afirman que tienen un alto gusto por la comida rápida y bebidas azucaradas. Además, que hay una tendencia al sedentarismo y sólo uno de cada diez realiza ejercicio siempre. Con respecto a la salud familiar, casi la mitad de las familias al menos tienen un integrante con diabetes y en menor frecuencia se observan casos de hipertensión, problemas del corazón, obesidad y cáncer.

A razón de la hipótesis de la investigación: “Los jóvenes estudiantes del Telebachillerato de la localidad de Las Barrillas, perteneciente al municipio de Coatzacoalcos, Veracruz; tienen una mayor preferencia en el consumo de alimentos no saludables y no los identifican como dañinos”. Ya que la mayoría de los jóvenes tiene un alto consumo de alimentos no saludables, mencionan identificarlos, sin embargo, no logran la conciencia para evitarlos en su consumo cotidiano.

Ante esta problemática que viven los jóvenes sobre la alimentación, es necesario plantear a modo de sugerencia realizar educación para la salud integral que incluya aspectos sobre los conocimientos en el manejo de las etiquetas actuales que se observan en los productos, a modo de que la población desarrolle habilidades lectoras sobre el etiquetado y aprenda a tomar las decisiones correspondientes; se requiere de conocimientos y sensibilización sobre el consumo excesivo de productos con alto contenido en azúcares y sodio; además, es necesario



POLÍTICAS SOCIALES SECTORIALES

Responsabilidad social hacia un nuevo paradigma de bienestar social y corresponsabilidad empresarial.



orientar a la población sobre el plato de buen comer y la jarra del buen beber con el objetivo de que cada individuo desarrolle actitudes positivas en la elección de sus alimentos en la vida cotidiana. Por último, es importante formar en las generaciones jóvenes un amor al deporte y el ejercicio diario, para que los hagan parte de su vida cotidiana y así se prevenga las diversas enfermedades de tipo crónicas degenerativas y logren un desarrollo humano pleno.



Referencias

- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2020). *Efectos de la pandemia por la COVID-19 en la nutrición y actividad física de adolescentes y jóvenes*. <https://www.unicef.org/lac/efectos-de-la-pandemia-por-la-covid-19-en-la-nutricion-y-actividad-fisica-de-adolescentes-y-jovenes>
- Balderas, N., Barquera, S., Munguía, A., Sánchez, K. (2018). *El etiquetado de alimentos y bebidas: la experiencia en México*. Instituto Nacional de Salud Pública. [Archivo PDF]. <https://www.insp.mx/images/stories/Centros/cinys/Docs/180320-etiquetado.pdf>
- Barquera, S. (2018). Sistema de etiquetado frontal de alimentos y bebidas para México: una estrategia para la toma de decisiones saludables. *Salud pública de México*, Volumen 60, número 4, julio – agosto 2018, 479-486. <https://doi.org/0.21149/9615>
- Gilman, S., De Lestrade, T. en DW Documental. (26 mayo 2022). La gula de la industria alimentaria. [Archivo de vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=sUa1xv_3V2s
- González, J., Cordero, J. (2019). Políticas alimentarias y derechos humanos en México. *Estudios Sociales: Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*. Volumen 29, número 53. Enero – junio 2019, 1-53. <https://dx.doi.org/10.24836/es.v29/53.657>
- Hernández, Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill.
- Ramírez, E., Ruvalcaba, C. y Trejo, L. (2021). Efecto del etiquetado frontal de advertencia de alimentos y bebidas. La experiencia de otros países de América Latina. *Journal*, volumen 6, número 7, 977-990. DOI: 10.19230/jonnpr.4176
- Rivera Dommarco J, Barrientos Gutiérrez T, Oropeza Abúndez C. *Síntesis sobre políticas de salud. Propuestas basadas en evidencia*. Instituto Nacional de Salud Pública ISP. (2021). https://insp.mx/resources/images/stories/2022/docs/220118_Sintesis_sobre_politicas_de_salud.pdf
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2020). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Instituto Nacional de Salud Pública. <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf>



Calidad del cuidado otorgado por enfermería en un hospital de segundo nivel de atención

José Juan López Cocotle³⁷

María Guadalupe Moreno Monsiváis³⁸

María Fernanda Silva Ramos³⁹

Resumen

Introducción: El cuidado de enfermería debe proporcionarse de manera oportuna y eficaz, de manera que marque una diferencia en la atención de la persona. **Objetivo:** Determinar la calidad del cuidado otorgado por enfermería en un hospital de segundo nivel. **Metodología:** Estudio cuantitativo, descriptivo y transversal en un hospital público de segundo nivel de atención de la ciudad de Xalapa, Veracruz, en una muestra de 15 enfermeras(os) de los servicios de Cirugía general, Medicina interna, Ginecología y obstetricia y Traumatología, se aplicó el cuestionario Percepción del Cuidado de Enfermería Con el Cuidado Otorgado (PCECO), se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 22 y se consideró el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y lo establecido en la NOM-012-SSA3-2012. **Resultados:** Se encontró que el arte del cuidado al atender a los pacientes contribuye en gran medida a la calidad del cuidado otorgado ($M= 3.65$, $DE= .36$). **Conclusión:** El arte del cuidado al atender a los pacientes son las intervenciones que más contribuyen a la calidad del cuidado otorgado. La continuidad del cuidado al atender a los pacientes es lo de menor contribución. El apoyo del personal de enfermería para el baño del paciente y el plan de alta, son áreas de oportunidad para mejorar la calidad del cuidado otorgado.

Palabras claves: Atención de enfermería, personal de enfermería en hospital; calidad de la atención en salud.

³⁷ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. jjuanlopez@hotmail.com

³⁸ Universidad Autónoma de Nuevo León. mgmoreno@hotmail.com

³⁹ Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Gustavo A. Roviroso Pérez". fsilvar.97@hotmail.com



Introducción

En la actualidad se han suscitado diversos cambios en el ámbito social, económico, político y ambiental, debido a esto, se ve la necesidad de mejorar la calidad de atención que ofrece el sistema de salud para unificar la calidad del cuidado y poder responder a las necesidades de la población de manera satisfactoria. Los profesionales de la salud tienen como misión proporcionar cuidados de salud a la población, por lo tanto, la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2009), busca implementar la mejora de la calidad de atención en los sistemas de salud a nivel mundial, definiéndola como el conjunto de servicios diagnósticos y terapéuticos más adecuados para conseguir una atención sanitaria óptima, tomando en cuenta los factores y conocimientos del paciente respecto al servicio médico para lograr un resultado con el mínimo riesgo de efectos y la máxima satisfacción del paciente.

López et al. (2017), deducen que en medida que los profesionales de enfermería visualicen su contribución al bienestar del paciente y puedan recuperar y analizar datos de su práctica, tendrán las herramientas necesarias para demostrar que los cuidados de enfermería marcan una diferencia en la atención del paciente, para esto es importante socializar los resultados de investigaciones que aborden la percepción de los pacientes sobre su cuidado a manera de sensibilizar el actuar de los profesionales de enfermería. Una buena atención en enfermería está asociada con la satisfacción del paciente y que ésta incluye: ser atendidos por el personal de enfermería de manera técnica, profesional actualizado y bien informado; que dedique el tiempo suficiente y proporcione un trato amable, respetuoso con información suficiente y clara en relación a su enfermedad, medicamento, tratamiento y mantenimiento de su salud (Barahona y Calapiña, 2015).

Para evaluar el rendimiento de las instituciones de salud, desde el punto de vista de calidad y seguridad, se han propuesto diversas metodologías. La OMS, ha clasificado estos métodos de medición en: auditorías externas, estudios de experiencia de consumo, evaluaciones llevadas a cabo por terceros, vigilancia epidemiológica, índices estadísticos y evaluaciones internas (Mohammadkarim, 2018).

A nivel mundial, los profesionales de enfermería, representan el grupo ocupacional más grande de la fuerza de trabajo del cuidado para la salud, lo que representa una proporción significativa de los costos operativos de las respectivas instituciones de salud, el equipo de enfermería, exhibe el mayor involucramiento en los procesos de asistencia sanitaria, lo que



permite que estos profesionales, por su mayor cercanía con los pacientes, tengan un rol relevante en la seguridad de éstos y en la calidad asistencial, pero también, sean agentes claves para reducir los resultados de los eventos adversos (Febré et al. 2018).

El reto de la calidad en la atención en salud de México se encuentra ante una demanda creciente y constante de los servicios de salud, ya que enfrenta un doble desafío en función de las necesidades de la población que demanda los cuidados necesarios de calidad (González y Romero, 2017). Bajo este contexto, es importante hacer énfasis en la atención que los profesionales de enfermería proporcionan a los pacientes en el ámbito hospitalario, debido a que una atención de calidad contribuye a la recuperación y/o mantenimiento de la salud. Por tal motivo, en este estudio se planteó como objetivo determinar la calidad del cuidado otorgado por Enfermería en un hospital de segundo nivel de atención.

Materiales y método

Tipo y diseño del estudio. Estudio de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal (Burns y Grove, 2012).

Población de estudio. Personal de enfermería de los servicios de cirugía general, medicina interna, ginecología y obstetricia y traumatología de los diferentes turnos (matutino, vespertino, nocturno a, nocturno b y jornada acumulada) de un hospital público de segundo nivel de atención de la ciudad de Xalapa, Veracruz, México.

Muestra y muestreo. Se consideró el censo del personal de enfermería adscritos a los servicios antes mencionados. La muestra se conformó por 15 enfermeras(os) que cumplieron con los criterios de selección. Se utilizó muestreo no probabilístico por conveniencia (Burns y Grove, 2012).

Criterios de selección

Inclusión:

- Que aceptaran participar en el estudio.
- Personal de enfermería con un mínimo de un año de antigüedad laboral.
- Personal de enfermería asignado a los servicios antes mencionados

Exclusión

- Prestadores de Servicio social y estudiantes en práctica hospitalaria.

Eliminación

- Instrumentos de evaluación inconclusos o con dos o más respuestas.



Instrumento. Para la recolección de los datos se utilizó una cédula con variables sociodemográficas; sexo, edad, escolaridad, antigüedad laboral y número de pacientes asignados.

Para evaluar el cuidado que otorga el personal de enfermería, se aplicó el cuestionario “Percepción del Cuidado de Enfermería Con el Cuidado Otorgado” (PCECO) elaborado por Ortega (2004), el cual consta de 29 reactivos en escala de Likert con cuatro opciones de respuesta (1=nunca, 2=algunas veces, 3=frecuentemente y 4=siempre) integrados por cinco dimensiones: la primera llamada Arte del cuidado al atender a los pacientes que significa ser cortés y demostrar comprensión (reactivos 1, 2,3, 4, 5,6,7, 8 y 9); la segunda, Calidad técnica del cuidado al atender a los pacientes que consiste en tener habilidades, conocimientos y experiencias en la realización de procedimientos y el cuidado de enfermería que se le ofrece al paciente (reactivos 10,11,12, 13,14, 15).

La tercera dimensión, Disponibilidad del cuidado al atender a los pacientes, se refiere el tiempo que se toma el enfermero al acudir ante la llamada del paciente y la asistencia de material (reactivos 16,17 y 18); la cuarta, Continuidad del cuidado al atender a los pacientes, se refiere a la continuidad de los cuidados que se proporcionan y la valoración del estado de salud (reactivos 19,20,21, 22 y 23); y la quinta, Resultado al atender a los pacientes que engloba el sentir del paciente con respecto a los cuidados que le proporciona enfermería (reactivos 24,25, 26,27, 28 y 29). Este instrumento cuenta con un índice de confiabilidad Alpha de Cronbach de 0.89, para este estudio correspondió a .092, que se considera aceptable (Burns y Grove, 2012). El puntaje mínimo para obtener es de 29 y un máximo de 116.

Procedimiento de recolección. Este estudio forma parte del proyecto registrado ante la Secretaria de Investigación, Posgrado y Vinculación de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco con el folio 606, mismo que para su ejecución contó con la autorización de las autoridades de la institución hospitalaria. Se informaron los objetivos y el propósito del estudio a los supervisores y jefes de piso de los servicios y turnos ya comentados. Al personal de enfermería que cumplía con los criterios de selección se le proporcionó una explicación clara y completa del estudio y fue invitado a participar de manera voluntaria. Se hizo hincapié que su participación no repercutía en su situación laboral. Los participantes que aceptaron, se les solicitó la firma del consentimiento informado y se proporcionaron los instrumentos de evaluación junto con las instrucciones específicas para su correcto uso.



Los responsables del estudio acudieron dos veces a la semana a cada turno laboral, en donde se visitaba cada uno de los servicios para invitar a los participantes a incluirse en el estudio y/o para la aplicación de los instrumentos, dichas visitas fueron en un horario que no afectaron las actividades profesionales de éstos. La recolección de datos se realizó durante el mes de julio de 2019; posteriormente se elaboró una base de datos donde se capturaron para su análisis.

Estrategias de análisis. Para el procesamiento de los datos se utilizó Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 22 para Windows, se utilizó estadística descriptiva a través de frecuencias y proporciones, medidas de tendencia central y de dispersión.

Consideraciones éticas. El presente estudio se realizó conforme a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (2014), así como lo establecido en la NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Para ello, se respetó la dignidad y los derechos de los participantes, se garantizó el anonimato de los datos proporcionados. Se consideró una investigación con riesgo mínimo debido a que, para la recolección de datos se utilizó una encuesta. Sin embargo, ésta pudiera producir emociones o sentimientos negativos que pudieran provocar incomodidad temporal.

Resultados

Del total de participantes, el 66.7% pertenecen al sexo femenino y el 33.3% al masculino, el rango de edad más frecuente fue de 31-40 años y 41-50, ambos con el 40%. Se encontró que el 53.3% cuenta con Licenciatura en Enfermería y el resto solo con nivel técnico (46.7%). Respecto a la antigüedad laboral el 66.6% cuenta con menos de 10 años, el 20% entre 11 y 15 años y el 13.4% entre 16 y 25 años de antigüedad. La mayor parte tiene en promedio entre 1-8 pacientes asignados a su cargo en cada jornada laboral (Tabla 1).

Tabla 1

Características sociodemográficas

Característica	f	%
Sexo		
Masculino	5	33.3
Femenino	10	66.7



Edad		
18-30	2	13.3
31-40	6	40.0
41-50	6	40.0
51-55	1	6.7
Escolaridad		
Enfermero técnico	7	46.7
Licenciado en Enfermería	8	53.3
Especialista	0	0
Maestría	0	0
Doctorado	0	0
Antigüedad (en años)		
1-5	5	33.3
6-10	5	33.3
11-15	3	20.0
16-20	1	6.7
21-25	1	6.7
Pacientes asignados		
1-8	10	66.7
9-15	5	33.3

Nota. Elaboración propia. *f* = frecuencia. % = porcentaje. *n* = 15

En la tabla 2, se puede observar las dimensiones del PCECO, donde el arte del cuidado al atender a los pacientes, los resultados y la disponibilidad del cuidado al atender a los pacientes fueron las dimensiones que más contribuyen a la calidad del cuidado otorgado por el personal de enfermería ($M= 3.65$, $DE=.36$; $M=3.53$, $DE= .57$; $M= 3.42$, $DE=.51$, respectivamente).



Tabla 2

Dimensiones del cuestionario PCECO

Componentes	<i>M</i>	<i>DE</i>	Intervalo de confianza	
			95%	
			Inferior	Superior
Arte del cuidado.	3.65	.36	3.45	3.85
Calidad técnica del cuidado.	3.30	.44	3.05	3.54
Disponibilidad del cuidado.	3.42	.51	3.13	3.70
Continuidad del cuidado.	2.88	.57	2.56	3.19
Resultados al atender a los pacientes	3.53	.39	3.31	3.75

Nota. Elaboración propia. *M* = Media. *DE* = Desviación Estándar. n = 15

Respecto al componente Arte del cuidado al atender a los pacientes, tabla 3, el personal de enfermería refiere que las intervenciones que realiza con mayor calidad son; soy cortés en el trato, tengo atención hacia mis pacientes en lo que respecta a su estado de salud, soy amable con el paciente y sus familiares y le proporciono privacidad (100%).

Tabla 3

Dimensión arte del cuidado al atender a los pacientes

Ítems	Siempre		Frecuentemente		A veces		Nunca	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Soy cortés en el trato.	10	66.7	5	33.3	0	0	0	0
Demuestro comprensión por la actitud del paciente y por su estado de salud.	9	60.0	5	33.3	1	6.7	0	0
Me muestro paciente con el usuario.	11	73.3	3	20.0	1	6.7	0	0
Tengo atención hacia mis pacientes en lo que respecta a su estado de salud.	10	66.7	5	33.3	0	0	0	0
Uso terminología clara para que mis pacientes me entiendan.	9	60.0	5	33.3	1	6.7	0	0



Soy amable con el paciente y sus familiares.	12	80.0	3	20.0	0	0	0	0
Escucho lo que tienen que decirme los pacientes.	11	73.3	3	20.0	1	6.7	0	0
Soy amistosa con el paciente.	10	66.7	4	26.7	1	6.7	0	0
Le proporciono privacidad.	11	73.3	4	26.7	0	0	0	0

Nota. Elaboración propia. *f* = frecuencia. % = porcentaje. n = 15

En la dimensión Calidad técnica del cuidado al atender a los pacientes, se observa que las intervenciones de mayor calidad que realiza el personal de enfermería son; tengo habilidad en realizar los procedimientos tales como: el inicio de líquidos intravenosos, aplicación de medicamentos, cambiar la ropa, etc, tengo conocimientos y experiencia en el tipo de pacientes a mi cargo, tengo la atención de enseñarle como hacer las cosas por sí mismo y organizo el cuidado de enfermería de los pacientes a mi cargo en forma adecuada (93.3%, respectivamente). La intervención que menos aporta a la calidad del cuidado otorgado fue tengo la atención de ayudar al paciente a bañarse (46.7%), tabla 4.

Tabla 4

Dimensión calidad técnica del cuidado al atender a los pacientes

Ítems	Siempre		Frecuentemente		A veces		Nunca	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Tengo habilidad en realizar los procedimientos tales como: el inicio de líquidos intravenosos, aplicación de medicamentos, cambiar la ropa, etc.	11	73.3	3	20.0	1	6.7	0	0
Tengo conocimientos y experiencia en el tipo de pacientes a mi cargo.	5	33.3	9	60.0	1	6.7	0	0
Tengo la atención de explicarle en qué consisten los tratamientos y efectos de los medicamentos que le realizo y/o administro.	11	73.3	2	13.3	2	13.3	0	0
Tengo la atención de enseñarle como hacer las cosas por sí mismo.	5	33.3	9	60.0	1	6.7	0	0



Tengo la atención de ayudar al paciente a bañarse.	2	13.3	6	40.0	6	40.0	1	6.7
Organizo el cuidado de enfermería de los pacientes a mi cargo en forma adecuada.	7	46.7	7	46.7	1	6.7	0	0

Nota. Elaboración propia. *n* = frecuencia. % = porcentaje. N = 15.

La tabla 5, muestra las intervenciones que contribuyen a la calidad del cuidado otorgado en relación con la disponibilidad del cuidado al atender a los pacientes. Se puede observar que el personal de enfermería conoce la condición de salud del paciente y le proporciona al paciente lo que necesita (93.3%, respectivamente). La intervención que menos contribuye a la calidad del cuidado otorgado es que no acude en forma inmediata cuando lo solicita el paciente (13.4%).

Tabla 5

Dimensión disponibilidad del cuidado al atender a los pacientes

Ítems	Siempre		Frecuentemente		A veces		Nunca	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Acudo en forma inmediata cuando lo solicita el paciente.	6	40.0	7	46.9	2	13.4	0	0
Conozco la condición de salud del paciente (diagnóstico/pronóstico/evolución, etc.).	9	60.0	5	33.3	1	6.7	0	0
Le proporciono al paciente lo que necesita: ropa de cama, artículos para su arreglo personal, etc.	8	53.3	6	40.0	1	6.7	0	0

Nota. Elaboración propia. *f* = frecuencia. % = porcentaje. n = 15

En la tabla 6, se presentan los ítems de la dimensión continuidad del cuidado al atender a los pacientes, se observa que el personal de enfermería refiere que es él mismo el que realiza los procedimientos a los pacientes asignados (93.3%). La actividad que menos contribuye a la continuidad de los cuidados es que los pacientes asignados diariamente no son los mismos (66.6%).



Tabla 6

Dimensión continuidad del cuidado al atender a los pacientes

Ítems	Siempre		Frecuentemente		A veces		Nunca	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Cuando es necesario los cambios de posición durante el turno.	3	20.0	8	53.3	4	26.7	0	0
Acompañó al paciente durante los traslados dentro del hospital.	4	26.7	6	40.0	2	13.3	3	20.0
Los pacientes asignados diariamente son los mismos.	1	6.7	4	26.7	5	33.3	5	33.3
Realizo valoración del estado de salud del paciente varias veces durante el turno.	6	40.0	6	40.0	3	20.0	0	0
Realiza usted mismo los procedimientos a los pacientes asignados.	8	53.3	6	40.0	1	6.7	0	0

Nota. Elaboración propia. *f* = frecuencia. % = porcentaje. n = 15

Respecto a la dimensión resultado al atender a los pacientes, las intervenciones que contribuyen a la calidad del cuidado otorgado por el personal de enfermería son que hacen sentir tranquilos y relajados a los pacientes, los hacen sentir seguros y los mantienen limpios, frescos y con ropa seca (100%, respectivamente). Les explico y oriento sobre el tratamiento que deben llevar en su casa, fue el ítem que menos contribuye a la calidad del cuidado otorgado (20%), seguido por los hago sentir confortables y en caso requerido alivio su dolor con la administración de analgésicos (13.3%), tabla 7.



Tabla 7

Dimensión resultados al atender a los pacientes

Ítems	Siempre		Frecuentemente		A veces		Nunca	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Los hago sentir confortables y en caso requerido alivio su dolor con la administración de analgésicos	10	66.7	3	20.0	2	13.3	0	0
Los hago sentir tranquilos y relajados	9	60.0	6	40.0	0	0	0	0
Los hago sentir seguros	12	80.0	3	20.0	0	0	0	0
Los mantengo limpios, frescos y con ropa seca	7	46.7	8	53.3	0	0	0	0
Les explico lo que pueden realizar por si solos durante la hospitalización	11	73.3	3	20.0	1	6.7	0	0
Les explico y oriento sobre el tratamiento que deben llevar en su casa	6	40.0	6	40.0	2	13.3	1	6.7

Nota. Elaboración propia. *f* = frecuencia. % = porcentaje. n = 15

Discusión

Los hallazgos de este estudio permitieron determinar la calidad del cuidado que otorga el personal de enfermería al paciente hospitalizado, en la literatura no se encontraron estudios recientes que permitan comparar estos resultados, ya que la mayor parte de éstos han sido realizados desde la perspectiva y opinión del mismo paciente. Por lo tanto, los hallazgos de este estudio serán contrastado con lo reportado por los pacientes, lo que representa un área de oportunidad para saber si las intervenciones que realizan los profesionales impactan en la satisfacción de los pacientes atendidos.

Con relación a las dimensiones del cuidado otorgado, se encontró que el arte del cuidado al atender a los pacientes es la de mayor contribución para otorgar calidad al cuidado (M= 3.64, DE= .36), esto difiere con el estudio realizado por Carmona y Carranza (2016), que reportaron



que la dimensión entorno es valorada por los pacientes como de mayor calidad (56.9%), la dimensión humana, similar al arte del cuidado, ocupó el segundo lugar con el 47.7% considerada como de regular calidad.

En la dimensión arte del cuidado al atender al paciente, se encontró que el personal de enfermería es cortés en el trato, tiene atención hacia los pacientes en lo que respecta a su estado de salud, es amable con el paciente y sus familiares y le proporciona privacidad a los pacientes (100%, respectivamente), este último hallazgo coinciden con lo reportado por Prieto et al. (2016), quienes reportaron que el grado de intimidad facilitado por el personal de enfermería fue la intervención mejor evaluada por los pacientes (91.3%) contrario a los hallazgos en el estudio realizado por Denis y Manrique (2015), que encontraron puntajes relativamente bajos en el ítem “las enfermeras se aseguraban que los pacientes tuvieran intimidad cuando la necesitaban”.

De acuerdo a lo reportado por el personal de enfermería en la dimensión calidad técnica del cuidado al atender a los pacientes, se encontró que el ítem “Tengo habilidad en realizar los procedimientos tales como: el inicio de líquidos intravenosos, aplicación de medicamentos, cambiar la ropa, etc”, fue uno de los de mayor contribución a la calidad del cuidado otorgado (93.3%), esto coincide con los hallazgos de Carmona y Carranza (2016), donde el 78.5% de los pacientes refirieron siempre observar que el personal de enfermería demuestra habilidad y seguridad al realizarle los procedimientos.

Además se encontró que el ítem “Tengo la atención de explicarle en qué consisten los tratamientos (86.6%) no se reporta como uno de los de mayor contribución a la calidad del cuidado, en el mismo estudio (Carmona y Carranza, 2016) el 55,4% de los pacientes afirmó que nunca se les brinda educación acerca de su enfermedad, esto es de gran impacto en la salud y satisfacción de los pacientes, ya que hacer partícipes a éstos e informarles sobre su estado es uno de los principios fundamentales de enfermería.

Respecto a la dimensión disponibilidad del cuidado al atender a los pacientes, se encontró que la intervención que menos contribuye a la calidad del cuidado otorgado es que el personal de enfermería no acude en forma inmediata cuando lo solicita el paciente (13.4%), esto difiere con lo reportado por Carmona y Carranza (2016), donde el 60% de los pacientes refirió que el personal de enfermería acude al llamado cuando se requiere. Esto es de suma importancia, ya que una atención de calidad implica satisfacer las expectativas de los pacientes.



En la dimensión continuidad del cuidado al atender a los pacientes, los hallazgos muestran que la actividad que menos contribuye a la continuidad de los mismos es que los pacientes asignados diariamente no son los mismos (66.6%), esto difiere de lo reportado por Borré y Vega (2014), quienes reportaron que el 86% de los pacientes consideró que estuvo hospitalizado el tiempo necesario para su recuperación.

La última dimensión del PCECO, resultados al atender a los pacientes, demostró que el personal de enfermería hace sentir tranquilo, relajado y seguro al paciente (100%), estos hallazgos coinciden con lo reportado en el estudio realizado por Lenis y Manrique (2015), donde los aspectos de mayor relevancia que tuvieron los pacientes fue que una buena comunicación les generaba buenas relaciones y los hacía sentir tranquilos, esto indica que el comportamiento que el personal de enfermería tiene hacia los pacientes contribuye a su estado de salud.

Conclusión

Este estudio permitió determinar la calidad del cuidado otorgado por el personal de enfermería en un hospital de segundo nivel de atención. Es importante destacar, que el Arte del cuidado al atender a los pacientes, son las intervenciones que más contribuyen a la calidad del cuidado, en el sentido de que el personal de enfermería debe ser cortés en el trato, proporcionar atención hacia los pacientes en lo que respecta a su estado de salud y proporcionarle privacidad siempre que sea necesario durante su estancia hospitalaria. Los resultados del cuidado al atender a los pacientes también contribuyen a otorgarle calidad a los cuidados del personal de enfermería, en relación a hacer sentir tranquilos, relajados y seguros a los pacientes, además de mantenerlos limpios, frescos y con ropa seca.

La continuidad del cuidado al atender a los pacientes es lo que menos contribuye a la calidad del cuidado otorgado, esto debido a que los pacientes cambian constantemente durante la entrega del cuidado, lo que impide proporcionar cuidados acordes a su evolución.

El apoyo del personal de enfermería para el baño del paciente y el plan de alta, son áreas de oportunidad para mejorar la calidad del cuidado otorgado. Es importante enfatizar en el personal de enfermería, que tanto la higiene del paciente como las acciones de cuidado domiciliario son relevantes para la recuperación y el mantenimiento de la salud de los pacientes.



Referencias

- Barahona, V.J.P. & Calapiña L.I.A. (mayo-octubre 2015). *Satisfacción de las/los pacientes hospitalizados en relación con los cuidados de enfermería en el hospital Padre “Alberto Buffoni” del Canton Quininde- Esmeraldas periodo mayo-octubre 2015.* (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- Borré Ortiz, YM, & Vega Vega, Y. (2014). Calidad percibida de la atención de enfermería por pacientes hospitalizados. *Ciencia y enfermería*, 20(3), 81-94. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532014000300008>
- Burns, N. & Grove, S.K. (2012). *Investigación en Enfermería.* (5a ed.). España: Elsevier.
- Carmona, SJ, & Carranza, PR. (2016). *Percepción de los pacientes sobre la calidad del cuidado del profesional de enfermería en el servicio de cirugía general. Hospital regional de cajamarca - 2015.* (Tesis de maestría). Universidad Nacional De Cajamarca, Cajamarca, Perú.
- Febré, N., Mondaca, G.K., Méndez, C.A., Badilla, M.V., Soto, P.P., Ivanovic, P., Reynaldos, K., Canales, M. (2018). Calidad de enfermería: gestión, implementación y medición. *Rev. Méd. Clin. Las Condes*, 29 (3). 278-287.
- González, A.N. & Romero Q.M. (2017). Dimensiones de la calidad del cuidado de enfermería y satisfacción del padre o tutor del paciente pediátrico hospitalizado. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*, 25(3). Recuperado de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=73563>
- Lenis-Victoria CA, Manrique-Abril FG. Calidad del cuidado de enfermería percibida por pacientes hospitalizados en una clínica privada de Barranquilla (Colombia). 2015;15 (3): 413-425. DOI: 10.5294/aqui.2015.15.3.9
- López, C.J.J., Moreno, M.M.G. & Saavedra, V.C.H. (2017). Construcción y validación de un registro clínico para la atención asistencial de enfermería. *Enfermería Universitaria*, 14(4). Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1665-70632017000400293&lng=es&nrm=iso
- Mohammadkarim, B., Jamil, S. Pejman, H., Seyyed, M.H. y Mostada N. (2011). Combinación de múltiples indicadores para calificar el desempeño hospitalario en Irán utilizando el modelo Pabon Lasso. *Australas Med*, 4 (4). 175-179.



Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, (2010).

Organización Mundial de la Salud. (2009). Más que palabras. Marco conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente. Informe técnico definitivo (WHO/IER/PSP/2010.2). Ginebra, Organización Mundial de la Salud.

Ortega, L.R.M. (2004). Percepción de la calidad del cuidado en enfermería según la opinión del paciente y la enfermera. (Tesis de maestría). Universidad autónoma de Nuevo León.

Prieto-Medina, C, Palomo-Hernando, Beatriz, & Sánchez-Bardera, MT. (2016). Calidad percibida por los pacientes sometidos a una artroplastia total de rodilla, en relación a los cuidados de enfermería. *Rev. enferm. CyL*, 18(2). Recuperado de <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/view/175/152>

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, (2014). Diario oficial de la Federación, 89-95.



Modelo predictivo de embarazos no deseados mediante la minería de datos

Maribel Santiago Guerrero⁴⁰

Diana Franco Alejandre⁴¹

Resumen

La presente investigación se desarrolló con base en el modelo predictivo⁴², el cual clasifica a las mujeres según la demanda de cuidados que necesita en relación con su estado de salud; e identifica a aquellas personas que presentan mayor riesgo de hospitalización. Dicho método se fundamenta en la teoría de determinantes de la salud en México, misma que establece la existencia de factores de riesgo asociados al embarazo no deseado (sociales, económicos, personales y de entorno). El objetivo de este documento es identificar a las mujeres con alto riesgo de quedar en embarazos no deseados, prevenir el aborto y las muertes maternas. La metodología utilizada corresponde a una investigación aplicada, predictiva y prospectiva; la población de estudio fueron 22 003 mujeres que ingresaron al programa “Interrupción Legal del Embarazo”, realizado por la Secretaría de Salud de la Ciudad de México, tomando como referencia la información obtenida durante el periodo 2016-2019.

De acuerdo con los datos obtenidos se realizó la depuración de información, incluyendo solo las variables con mayor impacto para la construcción de este modelo. Con el conjunto de datos balanceado y con un mayor número de variables, —donde se incluyeron aquellas relacionadas con los determinantes proximales—, se construyó un predictor con árboles de decisión. Concluyendo que, el embarazo no deseado en mujeres obedece a la falta de educación sexual, considerando la variable de mayor frecuencia al método anticonceptivo utilizado,

⁴⁰ Facultad de Ciencias de la Conducta de la Universidad Autónoma del Estado de México.
msantiagog002@profesor.uaemex.mx

⁴¹ Facultad de Ciencias de la Conducta de la Universidad Autónoma del Estado de México.
dfrancoa@uaemex.mx

⁴² El análisis predictivo es un área de la minería de datos que consiste en la extracción de información existente en los datos y su utilización para predecir tendencias y patrones de comportamiento, pudiendo aplicarse sobre cualquier evento desconocido, ya sea en el pasado, presente o futuro. El análisis predictivo se fundamenta en la identificación de relaciones entre variables en eventos pasados, para luego explotar dichas relaciones y predecir posibles resultados en futuras situaciones (Timón, 2017)



método proporcionado posevento obstétrico, encontrando que la mayoría de las mujeres había tenido anteriormente un embarazo no deseado y como consecuencia, un aborto. No obstante, las variables de ocupación, nivel económico y estado civil no pueden ser regulados por dicho modelo. En relación con la Minería de datos⁴³, se afirma que existen diferentes métodos para la construcción de modelos predictivos con diferente rendimiento según el conjunto de datos obtenidos.

Palabras clave: control de natalidad, minería de datos, aborto.

Introducción

Este documento analiza datos obtenidos durante la aplicación del modelo predictivo, a través del registro de mujeres en el programa denominado “Interrupción Legal del Embarazo,” que se realizó en las clínicas y hospitales de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México (CDMX), durante el periodo 2016-2019, a través del modelo predictivo, el cual integra variables sociosanitarias de la población intervenida. El programa opera en localidades de la CDMX y el Estado de México, sin embargo, existen datos de mujeres residentes de otros estados (Oaxaca, Michoacán, Guerrero); las mujeres caracterizadas en el sistema de información pertenecen a los patrones sociosanitarios y el comportamiento de las variables, — siendo una síntesis de la realidad de los embarazos no deseados—. Los hallazgos obtenidos mediante la utilización de la Minería de datos-KNIME⁴⁴ permitieron obtener las siguientes aproximaciones: número de mujeres embarazadas (62 003), rango de edad (de 12 a 50) y lugar

⁴³ Estos nuevos métodos matemáticos y técnicas de software, para el análisis inteligente de datos y búsqueda de regularidades en los mismos, se denominan actualmente técnicas de minería de datos o data mining. A su vez, la minería de datos ha permitido el rápido desarrollo de lo que se conoce como descubrimiento de conocimiento en bases de datos. Las técnicas de minería de datos han surgido a partir de sistemas de aprendizaje inductivo en computadoras, siendo la principal diferencia entre ellos los datos sobre los que se realiza la búsqueda de nuevo conocimiento. (Martínez, 2000)

⁴⁴ KNIME (Konstanz Information Miner) es un entorno de minería de datos construido bajo la plataforma Eclipse y programado esencialmente en Java; fue desarrollado originalmente en el departamento de bioinformática y minería de datos de la Universidad de Constanza, Alemania. Se trata de una herramienta gráfica para el desarrollo de modelos en un contexto visual, que dispone de una serie de nodos (que encapsulan distintos tipos de algoritmos) y flechas (que representan flujos de datos), que se despliegan y combinan de manera gráfica e interactiva (Klenzi, 2018).



de residencia; además permitió la asociación de reglas, clasificación y agrupación de variables, así como identificación de embarazos no deseados.

Hallazgos que respaldan la utilización del modelo predictivo en el ámbito de la salud, el cual tiene como finalidad la prevención de embarazos no deseados en mujeres y la práctica de aborto. En relación con lo anterior, se pone de manifiesto que el modelo predictivo puede ser aplicado a través del uso de herramientas móviles que permitan identificar el alto riesgo de quedar en embarazo no deseado, mediante la participación de equipos multidisciplinarios, a fin de diseñar y desarrollar campañas de prevención y disminución de embarazos no deseados y de abortos a la población más vulnerable, así como disminuir las muertes maternas.

Desarrollo

El embarazo comienza cuando termina la implantación del ovulo en la matriz, que es el proceso que inicia cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero (de 5 a 6 días después de la fecundación), donde este atraviesa el endometrio e invade el estroma y finaliza cuando el defecto en la superficie del epitelio se cierra y se completa el proceso de nidación, comenzando entonces el embarazo, lo cual ocurre entre los días 12 a 16 tras la fecundación, el *embrazo* es el término utilizado para describir el periodo en el cual un feto se desarrolla en el vientre o útero de una mujer (Organización Mundial de la Salud [OMS] citado en Menéndez, et al., 2012).

De acuerdo con la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (INEGI, 2014), la Tasa Global de Fecundidad (TGF) fue de 2.21 hijos por mujer para el trienio 2011-2013, lo que marca un leve descenso respecto a un trienio antes (2.26 hijos por mujer), esto debido a factores como la edad, la escolaridad y la condición de actividad económica, entre otros aspectos, que influyen en su tendencia y estructura (Insituto Nacional de las Mujeres, 2018). Por otra parte, para las mujeres hablantes de lengua indígena, la TGF fue de 2.98 hijos por mujer; para aquellas sin instrucción escolar fue de 3.30 hijos y para aquellas con instrucción media superior y superior fue de 1.79. El grupo de edad con la TGF más alta son las mujeres de 20 a 24 años, con 126 hijos por cada mil mujeres.



Es necesario considerar que estos factores sociales pueden originar riesgos para la salud durante el embarazo, siendo uno de ellos la mortalidad materna, debido a la falta de información, la inexistencia de servicios adecuados y las prácticas culturales, aspectos que tienen que ver con las condiciones socioeconómicas, políticas, sociales y culturales que producen la exclusión social.⁴⁵ Por ejemplo; la participación de las mujeres en el mercado de trabajo disminuye 49.6% conforme aumenta su número de hijos, las mujeres que tienen de uno a dos hijas o hijos, mientras al tener de 3 a 5 hijas e hijos disminuye 41.4% y apenas 22.7% de quienes tienen 6 o más hijas o hijos, es económicamente activa. Sin embargo, otro aspecto relevante a mencionar relacionado con el embarazo son las muertes maternas, en 1990 fueron de 88.7 por cada 100 mil nacidos vivos; para el 2015 las muertes maternas disminuyen a 34.6, por cada 100,000 nacimientos (AMIIF Innovación para la vida, 2021).

Para 2016, se reportaron 36.3 muertes maternas por cada 100 mil nacidos vivos: 29.7% de las muertes maternas se debieron a afecciones obstétricas indirectas, los trastornos hipertensivos ocasionaron 24.4% de las defunciones por causas maternas, 15.6% murió por hemorragia durante el embarazo, parto y puerperio, 8.6% se debió a embarazos terminados en abortos, por lo que se considera importante la modificación o creación de iniciativas de salud que permitan el ingreso de las mujeres a los servicios de salud, con la finalidad disminuir esta problemática y lograr salvar la vida de las mujeres. Debido a que las muertes maternas son los embarazos no deseados, aquellos que ocurren en un momento poco desfavorable, inoportuno o que se da en una persona que no desea reproducirse, las consecuencias más graves del embarazo no deseado en la salud son los problemas que resultan de un aborto (Juárez et. al., s.f.; OMS, 2019).

Entendiéndose este como la interrupción del embarazo cuando el feto todavía no es viable fuera del vientre materno y se caracterizan por la influencia de factores como el contexto cultural, legal y económico, siendo un tema cargado de argumentos de moralidad que impiden a las mujeres ejercer el derecho a decidir sobre su reproducción. Ante la historia de una mujer

⁴⁵ Para Silva (2010), la exclusión social es segregada, en primera y última instancia, por el propio sistema social. Las desigualdades y exclusiones sociales son producidas y reproducidas por la acción social de los diversos tipos de actores sociales y ésta, a su vez, es estructurada por las condiciones (pre)existentes de las desigualdades.



que presenta un aborto, las lecturas, interpretaciones y soluciones están relacionadas con la ideología, la visión del mundo y la “moral sexual” de quien las realiza. Legisladores, médicos y otros actores sociales preguntarán si el aborto fue espontáneo o inducido, y buscarán posiblemente la responsabilidad y culpabilidad de la mujer y, por lo tanto, el merecimiento de sanción negativa e incluso de castigo.

Asimismo, las condiciones de vida y del trabajo de la mayoría de las mujeres mexicanas pueden considerarse como factores que favorecen el aborto, lo que hace difícil la clasificación de este, especialmente en los grupos sociales más desfavorecidos. Datos emitidos por el Instituto Nacional de las Mujeres (2018), refieren que la proporción de embarazos no planeados o no deseados en 2009 fue de 33.4%, para 2014 se observó un crecimiento de 3.1%, — incremento que es mayor entre los grupos de edad más jóvenes siendo las adolescentes de 15 a 19 años embarazadas al momento de la encuesta, mientras que entre las mujeres de 20 a 24 años pasó de 32.6% a 38.3% (Taxis Zúñiga y Salazar De Gante, 2019). Las entidades con mayor registro de embarazos no planeados fueron: la Ciudad de México, con 55% y los estados de Chiapas, Guerrero y Oaxaca, con 45%. Las estimaciones de aborto por edad más elevada se observan en mujeres de 20-24 años (55 por 1 000 mujeres en ese grupo de edad); y desciende gradualmente con la edad. Desafortunadamente, las adolescentes de 15-19 años presentan la segunda tasa más alta, a la par con las mujeres de 25-29 años (44 por 1 000 mujeres).

No sorprende que, por entidad federativa, el Distrito Federal tenga una de las tasas de aborto más altas (54 por 1 000). Por otra parte, Nuevo León tiene la tasa más baja (17 por 1 000), lo que posiblemente refleja tanto un bajo nivel de necesidades no satisfechas de anticoncepción como el hecho de que muchas mujeres cruzan la frontera con Estados Unidos⁴⁶ para buscar procedimientos legales y seguros, considerando importante reforzar la evaluación

⁴⁶ Existen dificultades para contabilizar grupos de población en la frontera de mujeres que se practican un aborto legal. Este espacio es insuficiente y engañoso el recurso ortodoxo de utilizar el domicilio de las personas para identificar su lugar de residencia. La costumbre de dar la dirección de algún conocido que vive en el otro lado es una práctica social muy común entre algunos habitantes de la frontera mexicana cuando desean obtener algún tipo de servicio en el territorio norteamericano. Puede tratarse de servicios públicos como la escuela, alguna promoción comercial o bien algún servicio profesional como el médico, entre otros; sin embargo, no hay una estadística clara ya que si se practican un aborto este es totalmente confidencial (Ojeda, 2004).



de tecnologías en salud que comprende conocimientos y prácticas provenientes de diversas áreas a saber: investigación básica y aplicada, epidemiología, ingeniería, entre otras, con el propósito de apoyar la toma de decisiones para la prevención de embarazos no deseados (Secretaría de Salud, 2016; Juárez et al., s.f.).

Por lo cual, se considera importante la implementación de métodos en las instituciones del sector salud que permitan disminuir las muertes maternas y prevenir los embarazos no planeados, siendo uno de estos métodos la Minería de datos-Knime⁴⁷, el cual permite extraer nueva información útil, basándose en la detección de patrones entre los datos almacenados, proceso que involucra un conjunto de etapas definidas para el tratamiento de los datos, antes de aplicar las diferentes técnicas de minería de datos en la búsqueda de patrones ocultos en los datos y finalmente hacer el análisis de los patrones encontrados, cuyo propósito es brindar nueva información y conocimiento (Thakur y Mahajan, 2015; Körting et al., 2013).

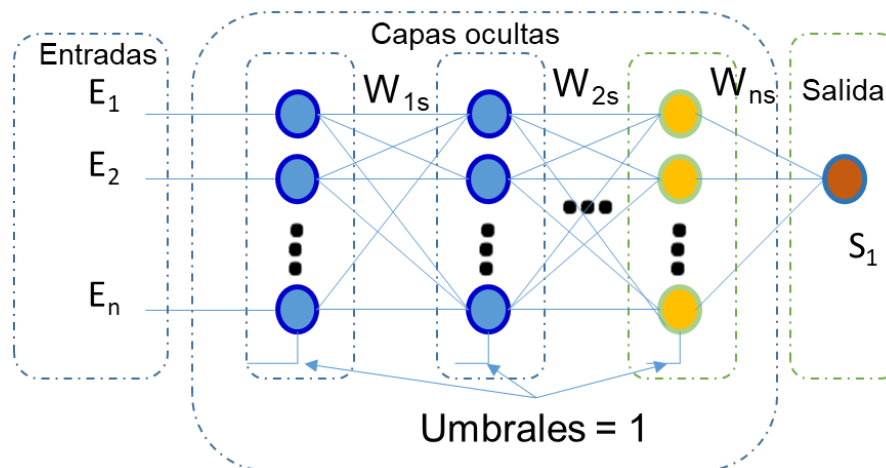
Dicha técnica de extracción de información es utilizada en diferentes áreas disciplinares, siendo una de ellas la salud, con la facilidad de realizar programas preventivos y anticipar diagnósticos médicos, través del método Redes Neuronales Artificiales, entendiéndose este como extrapolar con un alto grado de simplificación, el concepto de operación de las redes neuronales biológicas a algoritmos computacionales; operan con múltiples capas de neuronas artificiales, interconectadas entre sí, apoyándose en los modelos matemáticos, entre otros los conocidos como máquinas de aprendizaje Modelo de Regresión Lineal, como a continuación se muestra:

⁴⁷ La búsqueda de conocimiento en datos por medio de la aplicación de Minería de Datos es un área ampliamente difundida y en expansión, a raíz del incremento constante en la generación de datos, donde la disponibilidad de diversos entornos y herramientas de aprendizaje de máquina, análisis de algoritmos y procesamiento de la información que ofrecen diversas funcionalidades, como por ejemplo KNIME, RapidMiner y Weka, entre otras, plantea otra problemática que es la de tener que elegir cual usar en una situación particular, además de explicitar formas de presentar conclusiones desde las cuales poder extraer conocimiento de una manera más adecuada, rápida y efectiva (Klenzi, Malberti, & Begueri, 2018).



Figura 1.

Red Neuronal Artificial (RNA)



Fuente: elaboración propia con base en el Programa KNIME (2018).

La Figura 1 muestra la interconexión entre algoritmos computacionales que operan con múltiples capas de neuronas artificiales, por ejemplo: el algoritmo consiste en reducir el error cuadrático entre el dato esperado y el dato calculado, a saber:

$$E = (\text{Esperado} - \text{Calculado})^2$$

1. La RNA está compuesta de múltiples capas, —entrada, ocultas y salida—, teniendo en cada una de ellas, distintos números de neuronas.
2. Cada neurona tiene asociada:

- Entradas de datos.
- Valores numéricos, conocidos como pesos W_s , en igual cantidad al número de entradas, éstos emulan la función de sinapsis.
- Un valor conocido como bias, que hace la función de umbral de activación de la neurona.
- Función de propagación, que se define como:

$$F_p = \sum E_i * W_{ji}$$

- Función de activación, —lineal o no lineal—, que transforma la función de propagación:



$$S_i = F_a(F_p)$$

- Ejecuta múltiples iteraciones conocidas como épocas, en cada una de éstas, realiza un recorrido hacia adelante para que, a partir de los datos de entrada y las transformaciones realizadas, estime el valor de salida; adicionalmente, realiza un recorrido hacia atrás, utilizando el método matemático conocido como gradiente descendente para el ajuste de pesos:

$$W_{new} = W_{old} - \eta \frac{\partial E}{\partial W}$$

- La capa de salida puede tener una o más neuronas, dependiendo del problema que aborda, para el caso de este trabajo, tiene solo una.

$$S_f = \sum F_a(F_p)$$

- La finalización de ejecución de la RNA se da cuando termina el número de épocas u otro criterio de conclusión.

$$W_{new} = W_{old} - \eta \frac{\partial E}{\partial W}$$

En relación con el Modelo de Regresión Lineal Múltiple (RLM), este se utiliza para predecir una cantidad o número, es decir, dado un conjunto de datos de la forma:

1. $D = \{(x(i,j), y(j)) : i, j = 1 \dots n\}$,
2. donde $x(i,j) \in R^n$, $y(j) \in R$
3. El fundamento matemático se encuentra en el álgebra lineal, al calcular la proyección de un vector $y(j)$ sobre un subespacio vectorial formado por los vectores X_n :
4. Vectorialmente se presenta como:
5. $\beta = (X^T X)^{-1} X^T Y$
6. Es decir, se encuentra la ecuación lineal:
7. $y_i = w \cdot x = w_0 + w_1 x_1 + \dots + w_n x_n$
8. que minimiza la suma del error cuadrático en el valor de y_i y el valor estimado de \hat{y}_i es decir:
9. $MinE = \sum (y_i - \hat{y}_i)^2$

La técnica para la sección de la información relacionada con los modelos RNA y RLM es el árbol de decisiones, que se define como una estructura que se puede usar para dividir una



gran colección de registros en conjuntos sucesivamente más pequeños, mediante la aplicación de una secuencia de reglas simples de decisión. Con cada división sucesiva, los miembros de los conjuntos resultantes se vuelven similares, dicho arco de decisiones está integrado por un diagrama de flujo con estructura de árbol, donde cada nodo interno (nodo no hoja) denota una prueba en un atributo, cada rama representa un resultado de la prueba, y cada nodo hoja (o nodo terminal) contiene una etiqueta de clase. El nodo superior en un árbol es el nodo raíz. Para la minería de datos los árboles de decisión son ampliamente utilizados en la clasificación y predicción, considerados como una herramienta poderosa de representación del conocimiento, a través de las diferentes sus diferentes funciones:

1. Aprendizaje: mediante el uso de la cantidad de información que poseen los atributos se llega a la generación de clases de estos.
2. Clasificación: es el conjunto de instancias de entrenamiento; se dice que un árbol de decisiones representa las clasificaciones.

Es decir, el algoritmo de clasificación consiste en el uso de métricas y criterios para determinar: a) El atributo que será nodo raíz; b) los atributos que estarán como nodos internos; y c) las clases que se ubicarán en los nodos hojas o terminales del árbol de clasificación. Las métricas utilizadas por árboles de decisión para realizar clasificaciones, consistentes en: Índice de Gini, aplicado al algoritmo ID3, dado un conjunto de atributos debe determinarse cuál de ellos se utilizará como nodo t , el índice de Gini(t) mide el grado de pureza de (t) con respecto a las clases, téngase presente: a) Mayor Gini(t) implica menor pureza; b) Gini(t) = 1 – Probabilidad de no sacar dos registros de la misma clase, es decir:

$$Gini(t) = 1 - \sum_{c \in C} P_{t,c}^2$$

Donde C es el conjunto de clases y $P_{t,c}$ es la probabilidad de ocurrencia de la clase c en el nodo t ;

- a) La partición se realiza seleccionando la que contiene el menor Gini ponderado (GiniSplit)

$$GiniSplit(s) = \sum_{s \in S} \frac{|s|}{|t|} Gini(s)$$



Método

La presente investigación se desarrolló mediante el modelo predictivo, que clasifica a las mujeres en función de la demanda de cuidados que requiere su estado de salud; e identifica a personas con mayor riesgo de hospitalización. Este método se fundamenta en la teoría de determinantes de la salud. La metodología utilizada corresponde a una investigación aplicada, predictiva y prospectiva, a través de la aplicación de un modelo de simulación, la población de estudio fueron 22 003 mujeres que ingresaron al programa de interrupción legal del embarazo, tomando como referencia la información obtenía durante el periodo 2016-2019 y los siguientes criterios: a) *inclusión*, clasificación empírica de las variables disponibles en el sistema y asociarlas a los determinantes de acuerdo con el modelo de Davies & Blake, elementos sociales y psicológicos de Cleland y Wilson, los determinantes próximos de la fecundidad en Cuba. b) *Exclusión*, determinantes sociales establecidos por la base de datos de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México como factores de alto impacto relacionados con los factores que determinan el modelo de Davies & Blake, elementos sociales y psicológicos de Cleland y Wilson, los determinantes próximos de la fecundidad en Cuba según corresponda, con la aplicación de la técnica árbol de decisión, de acuerdo con los datos obtenidos se realizó depuración de información, incluyendo únicamente las variables con mayor impacto para la construcción de este modelo predictivo; obtenido los siguientes resultados.

Tabla1.

Determinantes proximales de riesgo sociales y demográficos del aborto

Factores	Determinantes	Variables de bases de datos
Fisiológicos	Utilización de anticonceptivos	Método anticonceptivo habitual
	Incidencia de esterilidad	Complicaciones en el procedimiento
	Incidencia de abortos provocados o espontáneos	Número de abortos Número de interrupciones del embarazo previo
	Edad de las primeras relaciones sexuales	Edad de inicio de vida sexual activa
Factores	Determinantes	Variables de bases de datos
Intrapersonales	Separación, divorcio o viudez	Estado civil
	Edad	Edad cumplida
	Nivel educativo	Último nivel escolar acreditado
	Ocupación (actividad laboral)	Ocupación
	Deseos de realización personal	Motivos por la que desea el ILE

	Normas sociales	Religión
Factores contextuales	Familia Hacinamiento	Parentesco del responsable del paciente Delegación o municipio de residencia
No consideradas y que se incluyeron	No consideradas en los determinantes sociales	Método anticonceptivo Post evento quirúrgico Número de hijos

Fuente: elaboración propia con información de Davies & Blake (1956); Díaz y Álvarez, 2001

Tomando únicamente las variables que presentaron mayor impacto: perfil sociodemográfico de las pacientes, antecedentes gineco-obstétricos, método anticonceptivo, número de consultas, motivo por el cual se desea la interrupción del embarazo, semanas de gestación por USG, días de gestación por USG, método utilizado para la interrupción legal, complicaciones por el procedimiento y método anticonceptivo proporcionado post evento obstétrico, como se muestra a continuación.

Imagen 2.

Base datos utilizados con la aplicación del modelo predictivo.

File Hilite Navigation View

Table "Interrupcion-legal-del-embarazo%20(3)%20todos.csv" - Rows: 62003 Spec - Columns: 32 Properties Flow Variables

Row ID	S AUTOREF	S EDOCL...	I EDAD	S DESC...	S NIVEL_EDU	S OCUPA...	S RELIGION	S PAREN...	S ENTIDAD	S ALC O ...	I MENARCA	I FSEXUAL	S FEMNS...	D SEMIEMB	I NHI:
2	NA	soltera	30	ninguna	secundaria completa	Empleada	católica	NA	Estado de México	NA	9	14	03/07/2016	9	1
3	NA	divorciada	34	ninguna	secundaria completa	Empleada	católica	NA	Estado de México	valle de chalco	12	16	05/08/2016	5	2
4	NA	unión libre	22	ninguna	secundaria completa	Empleada	católica	NA	Ciudad de México	gustavo a m...	18	21	10/07/2016	11	0
5	NA	soltera	18	ninguna	preparatoria compl...	Estudiante	ninguna	NA	Ciudad de México	gustavo a m...	?	?	NA	?	?
6	NA	soltera	21	ninguna	preparatoria compl...	Empleada	católica	NA	Ciudad de México	álvaro obre...	11	16	08/08/2016	7	0
7	NA	soltera	34	ninguna	primaria completa	NA	católica	NA	Puebla	NA	16	28	16/07/2016	6	0
8	NA	soltera	25	ninguna	licenciatura completa	NA	ninguna	NA	Estado de México	teocaco	13	16	22/07/2016	5	0
9	NA	soltera	31	ninguna	preparatoria compl...	Empleada	ninguna	NA	Ciudad de México	gustavo a m...	12	18	18/07/2016	6	1
10	NA	casada	22	IMSS	preparatoria compl...	Empleada	católica	NA	Estado de México	tultitlán	13	19	25/06/2016	9	1
11	NA	soltera	19	ninguna	licenciatura completa	Estudiante	ninguna	NA	Estado de México	NA	11	15	07/07/2016	8	0
12	NA	soltera	29	ninguna	secundaria completa	Comerciante	católica	NA	Ciudad de México	cuauhtémoc	12	15	29/06/2016	11	3
13	NA	soltera	18	ninguna	preparatoria compl...	NA	católica	NA	Ciudad de México	gustavo a m...	12	15	07/07/2016	11	0
14	NA	soltera	24	ninguna	preparatoria compl...	Empleada	católica	NA	Ciudad de México	itzacalco	14	16	09/08/2016	5	1
15	NA	unión libre	23	ninguna	preparatoria compl...	Empleada	católica	NA	Estado de México	coacoac	14	15	01/08/2016	6	1
16	NA	soltera	26	ninguna	secundaria completa	Empleada	católica	NA	Ciudad de México	venustiano ...	11	17	27/07/2016	7	1
17	AUTORREFE...	soltera	21	N/E	secundaria completa	Mesera	ninguna	Novio	Ciudad de México	xochimilco	11	?	24/12/2015	8	1
18	NA	unión libre	21	IMSS	licenciatura completa	Empleada	ninguna	NA	Ciudad de México	coyoacán	16	19	28/07/2016	7	0
19	AUTORREFE...	soltera	21	N/E	ninguno	Mesera	ninguna	Pareja	Ciudad de México	imipa alta	12	?	18/12/2015	9.2	1
20	NA	soltera	19	IMSS	preparatoria compl...	Empleada	católica	NA	Ciudad de México	cuauhtémoc	14	16	17/07/2016	9	0
21	NA	soltera	19	ninguna	preparatoria compl...	Empleada	ninguna	NA	Ciudad de México	gustavo a m...	13	14	27/07/2016	8	1
22	NA	casada	30	gratuidad	secundaria completa	Empleada	católica	NA	Ciudad de México	coyoacán	12	16	08/08/2016	16	2
23	NA	soltera	21	Seguro Pop...	preparatoria compl...	Estudiante	católica	NA	Ciudad de México	venustiano ...	12	15	17/12/2015	9	0
24	NA	soltera	41	IMSS	licenciatura completa	Empleada	católica	NA	Jalisco	NA	11	21	15/01/2016	4	2
25	AUTORREFE...	casada	34	ninguna	secundaria completa	Ama de Casa	católica	Hermana	Ciudad de México	inghél hidalgo	13	17	NA	7.4	3
26	AUTORREFE...	soltera	18	gratuidad	preparatoria compl...	Desempleada	católica	Madre	Estado de México	naucalpan d...	14	18	03/01/2016	6	0
27	NA	unión libre	20	gratuidad	preparatoria compl...	NA	NA	NA	Ciudad de México	iztapalapa	12	?	NA	?	2
28	AUTORREFE...	soltera	18	ninguna	secundaria completa	Mesera	católica	Hermano	Estado de México	tultitlán	11	14	27/12/2015	8	1
29	AUTORREFE...	soltera	20	IMSS	preparatoria compl...	Estudiante	ninguna	Novio	Ciudad de México	inghél hidalgo	13	15	31/12/2015	7.4	0
30	AUTORREFE...	soltera	27	gratuidad	secundaria completa	Mesera	católica	Amiga	Ciudad de México	azcapotzalco	10	14	01/12/2015	14	4
31	NA	unión libre	40	IMSS	secundaria completa	Empleada	católica	NA	Ciudad de México	iztapalapa	12	24	22/07/2016	7	1
32	AUTORREFE...	unión libre	34	ISSSTE	licenciatura completa	Mesera	ninguna	Otro u Otra	Ciudad de México	itzacalco	13	20	23/12/2015	6	2
33	NA	soltera	29	gratuidad/S...	secundaria completa	Comerciante	ninguna	NA	Ciudad de México	iztapalapa	9	16	25/07/2016	7	4
34	NA	unión libre	29	gratuidad	secundaria completa	Comerciante	católica	NA	Ciudad de México	coyoacán	14	19	22/07/2016	7	1
35	AUTORREFE...	divorciada	32	ninguna	secundaria completa	Desempleada	ninguna	Vecna	Estado de México	ixtapalaca	11	16	27/01/2016	8	3
36	NA	soltera	31	IMSS	secundaria completa	Cocnera	católica	NA	Ciudad de México	iztapalapa	13	15	17/08/2016	5	3
37	no	unión libre	25	ninguna	preparatoria compl...	Ama de Casa	católica	Otro u Otra	Ciudad de México	álvaro obre...	12	19	02/12/2015	8	0
38	NA	soltera	22	ninguna	preparatoria compl...	Estudiante	católica	NA	Estado de México	chalco	13	16	08/08/2016	6	1

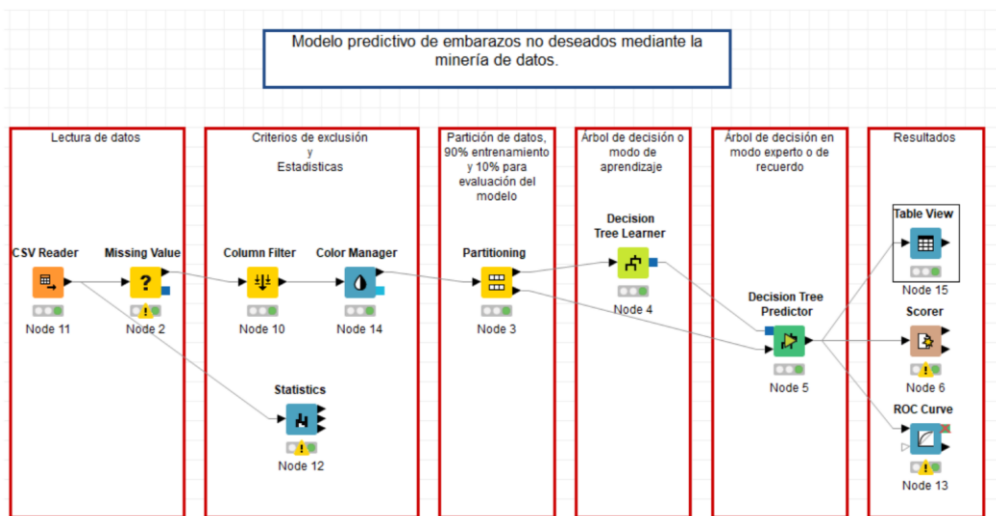
Fuente: elaboración propia con base a la investigación (2022).

El análisis estadístico de la base de datos permitió llevar a cabo la depuración en la calidad del dato y se consideraron las variables que presentaron mayor impacto, —mediante la utilización con las sentencias SQL (lenguaje de dominio específico para administrar y recuperar información de sistemas de gestión de bases de datos relacionales)—, lo que favoreció la generación del repositorio de datos contrayendo el predictor con árboles de

decisión, y el balanceo es muestreo a fin de del conjunto de datos donde se realiza la partición de los datos de dos muestra configuradas, para obtener el 90% de los datos que se utilizaron para el entrenamiento y el 10% para la validación del modelo, etapa que forma parte de la construcción del modelo predictivo.

Imagen 3.

Construcción del modelo predictivo desarrollado con árboles de decisión.



Fuente: elaboración propia con base a los resultados de la investigación (2022).

La imagen 3 expone los nodos del árbol generado por este predictor. El nodo principal corresponde a la relación del método anticonceptivo utilizado, el cual indica la alta correlación con el riesgo de embarazo. Así, existe un número alto de valores positivos para el nodo “método anticonceptivo proporcionado post evento obstétrico”, lo cual confirma la teoría presentada por Davies & Blake. En total, el árbol de decisión obtuvo una profundidad de 6 niveles a pesar de haber sido entrenado con 11 variables. El segundo nivel del árbol fue el parentesco del responsable de la paciente, las variables Ocupación, Entidad y Estado civil generaron los niveles faltantes. Las restantes 6 variables que hicieron parte del entrenamiento y que no generaron nodos indican su baja influencia en la generación de modelos predictivos con esta técnica. Una vez obtenidos resultados se realizaron ensayos con un sistema de validación cruzada, utilizando la herramienta árbol de decisión, como se muestra a continuación:

Imagen 4.

Primer nivel del árbol de decisión



Fuente: elaboración propia con información obtenida de la investigación (2022).

En relación con agrupación de los determinantes proximales de riesgo sociales y demográficos del aborto y analizados con el método Knime, los resultados fueron normalizados tomando en cuenta la escala Min-Max= 0-1, para ambos casos (entrenamiento y predicción), aplicando función inversa (desnormalización para la presentación de resultados). Esta métrica se basa en el conteo de registros clasificados correctamente e incorrectamente según la etiqueta clase. Los conteos son tabulados en una Matriz de Confusión, como se muestra en la Imagen 4, la cual representa una matriz para casos típicos de clasificación SÍ/NO, donde TP (True Positive) representa la cantidad de registros cuya clase es SÍ y fueron bien clasificados, TN (True Negative) representa la cantidad de registros cuyo valor para la etiqueta clase es NO y fueron bien clasificados, FP (False Positive) corresponde a la cantidad de registros clasificados incorrectamente como SÍ, mientras que FN (False Negativo), son aquellos registros que fueron mal clasificados por que su valor real era SÍ y el modelo los predijo como NO. Dichas matrices brindan información para comparar modelos y determinar cuál realiza mejores clasificaciones y cuál es más conveniente para implementar comparando el rendimiento de cada modelo según el objetivo por el cual fue construido.



Imagen 5.

Representa una matriz de confusión para casos típicos de clasificación

Confusion Matrix - 0.6 - Scorer				
There were missing values in the reference or in the prediction class column.				
S_COMPLI...	SI	SI	No	NA
SI	0	0	0	0
SI	0	134	54	65
No	0	43	2517	416
NA	0	33	495	2352

Correct classified: 5,003
Accuracy: 81.896 %
Cohen's kappa (κ) 0.662

Wrong classified: 1,106
Error: 18.104 %

Fuente: elaboración propia con información obtenida durante la investigación (2022).

La evaluación de los modelos puede realizarse mediante la aplicación de métricas de rendimiento, que permitan la detección de los casos positivos, como se define a continuación:

Imagen 6.

Métricas de rendimiento

$$\text{Exactitud} = \frac{\text{Numero de Predicciones Correctas}}{\text{Total de registros}} = \frac{f_{11} + f_{00}}{f_{11} + f_{10} + f_{01} + f_{00}} \quad (1)$$

$$\text{Tasa de Error} = \frac{\text{Numero de Predicciones Incorrectas}}{\text{Total de registros}} = \frac{f_{10} + f_{01}}{f_{11} + f_{10} + f_{01} + f_{00}} \quad (2)$$

$$\text{FP rate (tasa de Falsos Positivos)} = \frac{FP}{N} = \frac{FP}{(FP + VN)} \quad (3)$$

Donde, N es el número real de casos negativos.

$$\text{Sensibilidad} = \text{TP rate (tasa de Verdaderos Positivos)} = \frac{TP}{P} = \frac{TP}{TP + FN} \quad (4)$$

Donde, P es el número real de casos positivos.

$$\text{Precisión (Valor Predictivo Positivo)} = \frac{TP}{TP + FP} \quad (5)$$

$$F \text{ score} = \text{Precisión} \cdot \text{Sensibilidad} \quad (6)$$

Fuente: elaboración propia con información obtenida durante la investigación (2022).

Una curva ROC es la representación del desempeño de un modelo de clasificación basado en dos métricas: la tasa de verdaderos positivos en el eje Y y la tasa de falsos positivos en el eje X. Cuando un conjunto de datos es sometido a un clasificador discreto, tal como los árboles de

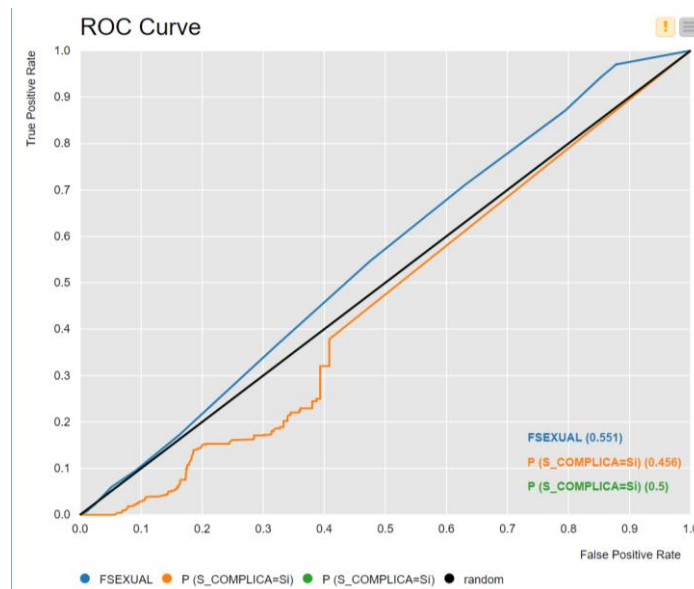


decisión, se genera una matriz de confusión, cuyos valores sirven para calcular las dichas métricas, esto permite graficar un punto dentro del espacio ROC, que evalúa el rendimiento general del predictor (véase Imagen 7).

Para otro tipo de clasificadores como las redes neuronales la clasificación no es discreta, es decir que cada registro trae implícito un valor que define el grado de pertenencia respecto a los valores de la etiqueta clase y la clasificación de cada registro se realiza con base en un umbral definido. Para estos, se pueden dibujar todos los puntos que generan los grados de pertenencia de cada registro sobre el espacio ROC; y tal grafica genera una curva que permite calcular métricas de desempeño adicionales a las evaluadas con la matriz de confusión. La métrica más común con esta gráfica es el área bajo la curva (Area Under Curve, AUC), que siempre toma valores entre 0.5 y 1, siendo 1 el valor para un clasificador ideal (Tom Fawcett, 2004).

Ilustración 7.

Representación de la métrica desempeño a través de la Curva ROC



Fuente: elaboración propia con información obtenida durante la investigación (2022).



Conclusiones

Una de las ventajas de este modelo predictivo es que permite identificar a las mujeres con alto riesgo de quedar en embarazo no deseados, prevenir el aborto y con ello las muertes maternas. Este proceso se realiza a conjuntos de datos como insumo principal y conlleva ciertos pasos para la búsqueda de patrones relacionales ocultos entre las variables. Aplicando este proceso a los conjuntos de datos se pudo establecer nuevos abordajes disciplinares para la atención de embarazo no deseado en México.

En cuanto al proceso conocido como Minería de datos, se pudo concluir que existen diversos métodos para la construcción de modelos predictivos, los cuales pueden presentar múltiples rendimientos conforme al conjunto de datos. Por lo tanto, en un modelo predictivo se deben considerar varias métricas para medir el desempeño que este tiene, especialmente en conjuntos de datos donde una clase se presenta con mayor frecuencia que otras. Para el caso del presente estudio, el 82% de los casos correspondían a la clase de embarazo no deseados, los modelos entonces deben ser precisos en la generación de reglas tratando de identificar el mayor número de casos positivos reales, pero esto puede influir en la generación de falsos positivos. El modelo seleccionado debe tener un punto de equilibrio donde se busque el mejor rendimiento de clasificación basado en las métricas consideradas.

Este tipo de estudios puede ser mejorado con un conjunto de datos que contengan más variables relacionadas con los determinantes sociales definidos por los modelos que se sugieren asociados al embarazo no deseado y que no pudieron ser tenidos en cuenta por ausencia de estas variables en el Sistema de Información del ILE. Nuevas aproximaciones podrían ser desarrolladas para mejorar el rendimiento del modelo si se tienen en cuenta variables de alto impacto relacionadas con la vida sexual de los individuos tales como si ya empezó una vida sexual, el uso de preservativos, entre otros. Por otra parte, el estudio puede ser mejorado incluyendo información de todos los sectores sociales y económicos de la ciudad, para tener una visión más ampliada de la situación de embarazo no deseado en la ciudad. Existen diferentes técnicas que no fueron aplicadas en este estudio y que podrían explorarse en búsqueda de algún nuevo descubrimiento o la mejora del modelo predictivo, tales como máquinas de soporte vectorial, técnicas de agrupaciones jerárquicas y métodos basados en lógica difusa, entre otros.



POLÍTICAS SOCIALES SECTORIALES

Responsabilidad social hacia un nuevo paradigma de bienestar social y corresponsabilidad empresarial.



Por último, se recomienda para su aplicación y seguimiento la realización de una aplicación móvil que genere datos de mujeres que podrían estar en riesgo de embarazo no deseado y que se podrían prevenir a través de programas enfocados a este tipo de población lo que generaría la prevención de abortos y así mismo una buena educación sexual con la finalidad de cambiar las políticas públicas en salud de acuerdo con el objetivo que se pretende llegar.



Referencias

- AMIIF Innovación para la vida. (2021, 29 de julio). *Ninguna mujer tendría que morir dando vida*. <https://amiif.org/ninguna-mujer-tendria-que-morir-dando-vida/>
- Davies, K., & Blakes, J. (1956). Social structure and fertility: An analytic framework. *Economic Development and Culture Change*, 211-235.
- Díaz Díaz E., Alvaréz Vázquez, L. y Farnot Cardoso, U. (2001). Factores de Riesgo Demográficos y Sociales del Aborto. *Revista Cubana de Salud Pública*, 26-35.
- INEGI. (2014). *Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/enadid/2014/>
- FAWCETT, T. Roc Graph: Notes And Practical Consideration For Researchers Machine Learning, 2004. https://Home.Comcast.Net/~Tom.Fawcett/Public_Html/Papers/Roc101.Pdf
- Instituto Nacional de las Mujeres. (2018, 10 de mayo). *Las madres en cifras*. <https://www.gob.mx/inmujeres/es/articulos/las-madres-en-cifras?idiom=es>
- Juárez, F., Singh, S., Maddow-Zime, I., y Wulf, D. (s.f.). *Embarazo no planeado y aborto inducido en México*. Colegio de México: Guttmacher Institute.
- Klenzi, R. O., Malberti, M. A., & Begueri, G. E. (2018). Visualización en un entorno de minería de datos desde una perspectiva de sistemas. *Computación y Sistemas*, 22(1). doi:10.13053/CyS-22-1-2558
- Körting, T., Cámara, G., & García, L. (2013). GeoDMA—Geographic Data Mining Analyst. *Computers & Geosciences*, 133-145.
- Menéndez Guerrero, E., Navas Cabrera, I., Hidalgo Rodríguez, Y. y Espert Castellanos, J. (2012). El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología* *Mi Scielo*, 38(3), http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000300006#:~:text=La%20definici%C3%B3n%20legal%20del%20embara



[zo, fecundaci%C3%B3n%20entonces%20este%20atraviesa%20el.](#)

[Recuperado de El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente](#)

Organización de las Naciones Unidas (s.f.). Objetivos y metas de Desarrollo Sostenible:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>

Salud, S. d. (2016). *www.gob.mx*. Obtenido de Encuesta Nacional de Salud y Nutrición:

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>

Silva, M. C. (2010). Desigualdad y exclusión social: de breve revisitación a una síntesis proteórica. *Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas*, 9(1),

<https://www.redalyc.org/pdf/380/38015080007.pdf>

Taxis Zúñiga, M., y Salazar De Gante, E. (2019). *El aborto como problema de salud pública en Tlaxcala*. Universidad Autónoma de Tlaxcala .

Thakur, R., & Mahajan, A. (2015). Preprocessing and Classification of Data Analysis in Institutional System using Weka. *International Journal of Computer Applications*, 112, 9-11.



Riesgos asociados al consumo de sustancias psicoactivas en secundarias de los municipios, Ramos Arizpe y Arteaga en Coahuila

Blanca Diamantina López Rangel⁴⁸

Martha Virginia Jasso Oyervides⁴⁹

José Emmanuel Zúñiga García⁵⁰

Resumen

Dentro del campo de las adicciones la detección temprana y canalización oportuna es un elemento necesario para la atención primaria de este fenómeno social que desde hace tiempo se visibiliza como un problema de salud mental y de salud pública, ello implica la generación de información epidemiológica que permita el establecimiento de un patrón de consumo así como la identificación de riesgos asociados al consumo de sustancias psicoactivas; La presente investigación tiene como objetivo la identificación de riesgos asociados al consumo de sustancias psicoactivas en Escuelas Secundarias de Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga en Coahuila.

Es una investigación cuantitativa no experimental transeccional en la cual se utiliza un instrumento denominado IDERE que integra componentes de tamizaje como parte de un proceso de detección temprana y canalización oportuna en prevención de adicciones Centros de Integración Juvenil [CIJ] (2010), además de los datos sociodemográficos el instrumento cuenta con 10 subescalas los cuales hacen referencia a la salud mental, sistema familiar presión de pares, disponibilidad de sustancias y expectativas sobre el consumo, percepción de riesgo, desempeño escolar, violencia, riesgos de inicio o incremento del consumo, consumo de sustancias y participación en acciones preventivas.

El instrumento es aplicado a un total de 361 estudiantes de nivel Básico 171 de dos comunidades rurales de Arteaga, 190 de Ramos Arizpe municipios ubicados en Coahuila. Se concluye sobre la importancia, por un lado, de generar bases epidemiológicas indispensables para la construcción de diagnósticos, y por ende la detección precoz de consumidores de sustancias, así como la necesidad apremiante de fomentar los estilos de vida saludable para

⁴⁸ Universidad Autónoma de Coahuila, bllopezr@uadec.edu.mx

⁴⁹ Universidad Autónoma de Coahuila, mjasso@uadec.edu.mx

⁵⁰ Universidad Autónoma de Coahuila, jose-zuniga@uadec.edu.mx



disminución, erradicación y/o postergación en el inicio del consumo de tabaco, alcohol y otras drogas.

Palabras clave: *Riesgo estudiantes, consumo, medio rural, medio urbano*

Introducción

El consumo de tabaco alcohol y drogas ilegales en general es un problema de salud pública y de salud mental que presenta graves afectaciones no sólo para el consumidor, las repercusiones trascienden hacia el entorno en el que se desenvuelve las personas consumidoras ya sea su participación de manera directa o indirecta en este fenómeno.

El consumo de sustancias psicoactivas en el mundo es un problema de salud mental con graves consecuencias para la población consumidora, cada país como señala Volkow, (2020) ha tenido que hacer frente a las consecuencias del consumo de sustancias ante la inminente y devastadora presencia del COVID-19[, ya que tiene grandes afectaciones en los pulmones por ende los consumidores que vapean consumen tabaco, o marihuana se ven gravemente afectados ante esta nueva circunstancia por la pandemia.

La Organización Mundial de la Salud [OMS] (2012) hace referencia al incremento en el número total de consumidores en países en desarrollo como México, de lo cual externa diversas explicaciones de dicho incremento, una de ellas apunta hacia el mayor crecimiento demográfico, especialmente de su población joven y a la rápida tasa de urbanización. Otro elemento que se suma a este panorama es el cierre de la brecha de consumo entre hombres y mujeres en estas regiones, como consecuencia de la desaparición de las barreras socioculturales y de una mayor igualdad de género.

La Organización Mundial de la Salud ha considerado este fenómeno como un problema que es necesario atender y más aún ante la inminente llegada del nuevo coronavirus, lo cual ha complicado todos los problemas de salud mental y específicamente lo relacionado al consumo de sustancias psicoactivas como tabaco, marihuana y sustancias de tipo anfetamínico.

Los problemas de salud mental según señala la World Psychiatric Association, [WPA] (2020) son de especial relevancia ya que en el mundo sólo una minoría es atendida por el



padecimiento de algún trastorno psiquiátrico, ante la pandemia esta situación se agudiza ya que las/los personas con algún trastorno mental presentaron importantes recaídas.

“Los trastornos mentales representan al menos el 20% de la carga de enfermedad mundial” (WPA 2020 p.2), con la llegada del nuevo coronavirus esta situación ha tomado un rumbo diferente por lo que en la actualidad se ha priorizado la atención específicamente de salud mental, ya que se ha tenido impacto importante y un “efecto adverso en el desarrollo social y conductual de niños y jóvenes” Organización de las Naciones Unidas [ONU] (2020 p.3)

Para el National Institute on Drugs Abuse “la adicción se define como un trastorno crónico y recurrente caracterizado por la búsqueda y el uso compulsivos de drogas a pesar de sus consecuencias (NIDA, 2018 p.6), En México existe un política de atención importante la cual centra su atención sobre el consumo de sustancias psicoactivas.

La Norma Oficial Mexicana 028 [NOM 028] establece una estructura importante con organismo públicos, privados y de la sociedad civil que visualizan acciones de prevención, tratamiento, rehabilitación e investigación del consumo de drogas.

En México el consumo de sustancias psicoactivas ha tenido una variabilidad epidemiológica importante y de acuerdo con el Encuesta Nacional de Consumo de Drogas Alcohol y Tabaco [ENCODAT] (2016-2017) señala que existen 14.9 millones de personas que fuman tabaco siendo el 3.8 millones mujeres y 11.1 millones hombres (ENCODAT 2016-2017,) de los cuales 4.9 millones son adolescentes de 12-17 años.

Respecto al alcohol la prevalencia en el consumo de *alguna vez en la vida* se ha mantenido estable no obstante en la prevalencia del *último mes* se registró un aumento significativo de 31.6% a 31.9% (ENCODAT 2016-2017); por su parte respecto al consumo de drogas ilegales y de acuerdo a la misma encuesta se tiene que la prevalencia en el consumo de drogas ilegales también ha existido un aumento en los rubros de cualquier droga, de 3.3% a 6.4% ; en relación a las drogas ilegales la movilización fue de 2.9 a 6.2% mientras que en el consumo de marihuana su incremento fue de 2.4% a 5.3%.

El consumo de drogas en Coahuila se incrementó de 3.1 a 10.8%, del 2008 al 2016 según datos de la ENCODAT Instituto Nacional de Psiquiatría [INP] (2017) encuesta elaborada



por la Comisión Nacional contra las Adicciones en México, respecto al patrón de consumo de tabaco en Coahuila se establece que la prevalencia de fumadores actual en el grupo de adolescentes es de 5.9%, siendo el 3.9% en mujeres y 7.8 en hombres.

En los niveles de secundaria y bachillerato el 53.2% de los estudiantes se mencionó haber consumido alcohol alguna vez en su vida; para cada nivel educativo, el 41.9% de los hombres y el 39.4% en las mujeres de nivel secundaria han consumido alcohol alguna vez en la vida, mientras que en el bachillerato estos porcentajes se incrementan a 74.5% y 73.3%, respectivamente (Tamez, 2016)

La edad en el consumo es importante ya que permite visualizar los grupos de mayor riesgo, los grupos de edad de inicio del consumo de drogas ilícitas en Coahuila fueron: 10 a 14 años (20.5%), 15 a 19 años (49.9%), 20 a 24 años (12.3%) y 25 a 29 años (7.2%), (CIJ., 2018).

Estudios en el medio rural y urbano revelan respecto al consumo de alcohol se tiene que el 85.3% de los participantes han consumido alcohol alguna vez en su vida de los cuales el 87.8% pertenecen al medio rural mientras que 85.3% corresponde a la zona urbana, de igual manera los/as jóvenes en áreas rurales se encontró que en las “zonas rurales se tiende más a consumir en la casa propia (zona rural 52.5% vs. urbana 40.4%) y en lugares públicos; como en la calle (22.9% vs. 19.1%)”. (Meza et al 2018 p.67).

Factores de riesgo y consumo de sustancias psicoactivas

La United Nations (2020) establece una serie de condiciones que son considerados como situaciones de riesgo que van desde la pobreza, las condiciones de conflicto, las personas sin hogar, la exclusión social así como la desigualdes de igual manera hacen referencia a los trastornos que se viven entre vecinos “trastornos vecinales, uso de sustancias entre pares y disponibilidad de medicamentos, problemas de salud mental, trauma y adversidad infantil” (ONU 2020 p.7).

Las situaciones de riesgo se van generando durante la infancia y van repercutiendo durante la adolescencia, se considera un factor de riesgo aquellos atributos y/o características como lo señala Hawkins et al (1992) que incrementan la posibilidad en el inicio del consumo de sustancias y viene a suplir la perspectiva de multicausalidad en este fenómeno.



Para el caso del consumo de sustancias existen diversas teorías que nos permiten identificar problemas asociados al consumo de sustancias, ello posiciona a los factores de riesgo y protección como elementos importantes para centrar la atención preventiva de este fenómeno.

Becoña (2014) hace referencia a las conductas antisociales, así como tener amigos que usan drogas, la actitud favorable hacia el consumo, carencia de cumplimiento de la política escolar, problemas de salud mental, poca dedicación a la escuela, fracaso escolar o abandono de la escuela. Desde el campo de la familia se pueden considerar la ausencia de la figura ya sea paterna o materna, así como el uso de drogas por parte de padre y/o madre resaltando las actitudes positivas hacia el uso de drogas, el divorcio o separación de los padres, problemas de manejo de la familia, violencia, bajas expectativas para los niños o para el éxito, son considerados como factores de riesgo importantes. Dentro del área socioambiental, como ya se mencionó anteriormente el grupo de pares consumidor es considerado como un factor de riesgo, así como la generación de redes salutogénicas, las políticas de atención, entre otros.

Metodología

La presente investigación se realiza bajo un enfoque cuantitativo, transversal no experimental de tipo descriptivo dirigido a los estudiantes adolescentes de la Secundaria Técnica #89 Raúl Madero González ubicada en el ejido de Huachichil, la Secundaria Técnica #9 Vicente Dávila Aguirre ubicada en el ejido de San Antonio de las Alazanas ambas comunidades rurales ubicadas en Arteaga y la secundaria Francisco Coss Ramos ubicada en Ramos Arizpe en el Estado de Coahuila.

El universo de la muestra está centrado en un total de 701 estudiantes, de la Secundaria Técnica 9 Vicente Dávila Aguirre son un total de 240 la comunidad estudiantil, de la Secundaria técnica 89 Raúl Madero González el universo está comprendido por 173 estudiantes y de la Secundaria Francisco Coss un total de 288. De este total la muestra que representa la investigación es de 361 estudiantes. Siendo una muestra aleatoria estratificada con proporcionalidad de Neyman Se utiliza un instrumento denominado IDERE cuyo objetivo se centra en integrar componentes de tamizaje como parte del proceso de detección temprana y canalización oportuna en la atención del consumo de tabaco, alcohol y otras drogas, esto con la finalidad de realizar

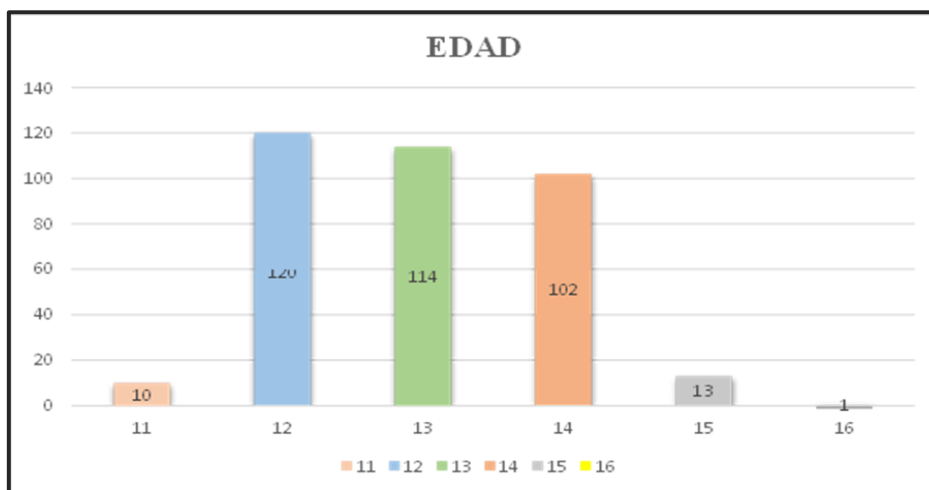


programas y estrategias más acordes a las características, necesidades de intervención y recursos de los niños y jóvenes mexicanos escolarizados.

La escala está integrada además de los datos sociodemográficos por 79 reactivos ubicados en 10 categorías entre ellos la *salud mental*, la cual consta de 5 reactivos, el *sistema familiar*, el cual abarca 4 reactivos, la categoría riesgo y *presión de pares*, está integrado por 3 reactivos, por su parte la categoría de *disponibilidad de sustancias y expectativas sobre el consumo*, se estructura por 6 reactivos, lo concerniente a la categoría *percepción de riesgo*, se encuentra ubicada con 21 reactivos, mientras que el *desempeño escolar*, se encuentran 5 reactivos, el apartado sobre *violencia* son 5 reactivos el *riesgo de inicio o incremento del consumo*, son 9 reactivos lo relacionado al *consumo de sustancias*, se encuentran 9 preguntas así como la participación en acciones preventivas con 8 reactivos. Debido a la contingencia por COVID 19 el instrumento fue respondido de manera virtual y presencial.

Resultados

Gráfica: Edad



Fuente: Elaboración propia

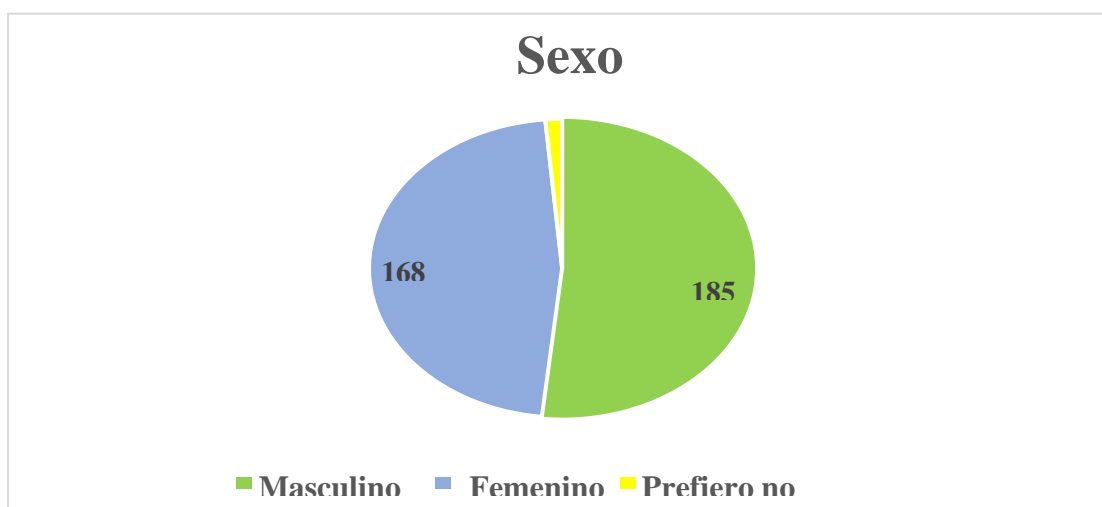
De acuerdo a la población de 361 adolescentes de las distintas escuelas de nivel básico como lo es la secundaria técnica 89 en el ejido de Huachichil y la secundaria técnica 9 en el ejido de San Antonio de las Alazanas, además de la secundaria Francisco Coss Ramos de la ciudad de Ramos Arizpe, se presenta la gráfica 1 en donde se representan las distintas edades



de los participantes las cuales son del rango de los 11 a los 16 años de edad, habiendo una cantidad de 10 alumnos de 11 años siendo un 2.8%, siguiendo con 120 alumnos quienes tienen 12 años, correspondiendo a un 33.3%, continuando con 114 alumnos de 13 años siendo el 31.6%, 102 alumnos de 14 años correspondiente a un 28.3%, de igual manera 13 alumnos de 15 años siendo un 3.6% y finalizando con un solo alumno de 16 años, correspondiéndole el 0.3%.

La edad es un indicador hacia el consumo de tabaco, alcohol y otras drogas, hay mayor riesgo durante el tiempo de la preadolescencia y adolescencia esto implica que la población de mayor riesgo es de 10-18 años, rango de edad en la que se encuentra la población participante.

Gráfica:2 Sexo

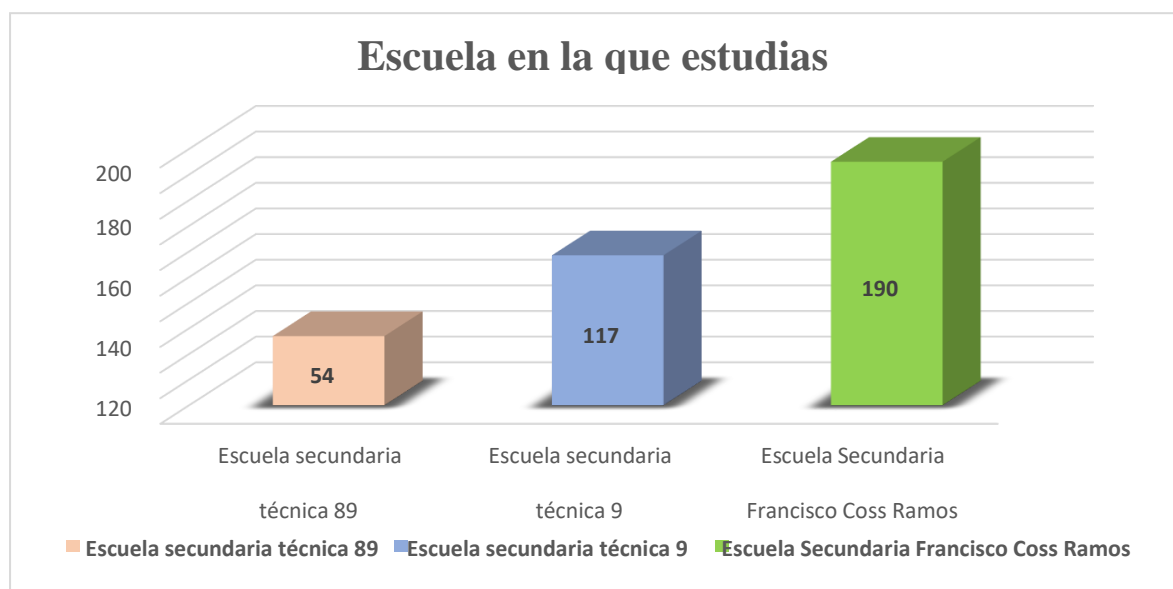


Fuente: Elaboración propia

En la presente gráfica se observa que 185 participantes respondieron ser de sexo masculino es decir el 51.2%, mientras que 168 respondieron pertenecer al sexo femenino esto implica que es un 46.5%, continuando con un número de cinco personas que optaron por elegir la tercera opción “prefiero no contestar” teniendo un 1.4%, finalmente tres personas no respondieron ninguna de las opciones por lo que corresponde a un 0.8%.

Dentro del consumo de sustancias psicoactivas la construcción social del género es un elemento importante en la parte preventiva como en el tratamiento del mismo Respecto a este factor de riesgo como hace referencia Peñafiel (2009) el sexo ha sido una de las variables explicativas más contundentes que se han utilizado tradicionalmente al hablar del consumo de drogas, ya que se puede convertir en un elemento de riesgo hacia las mismas.

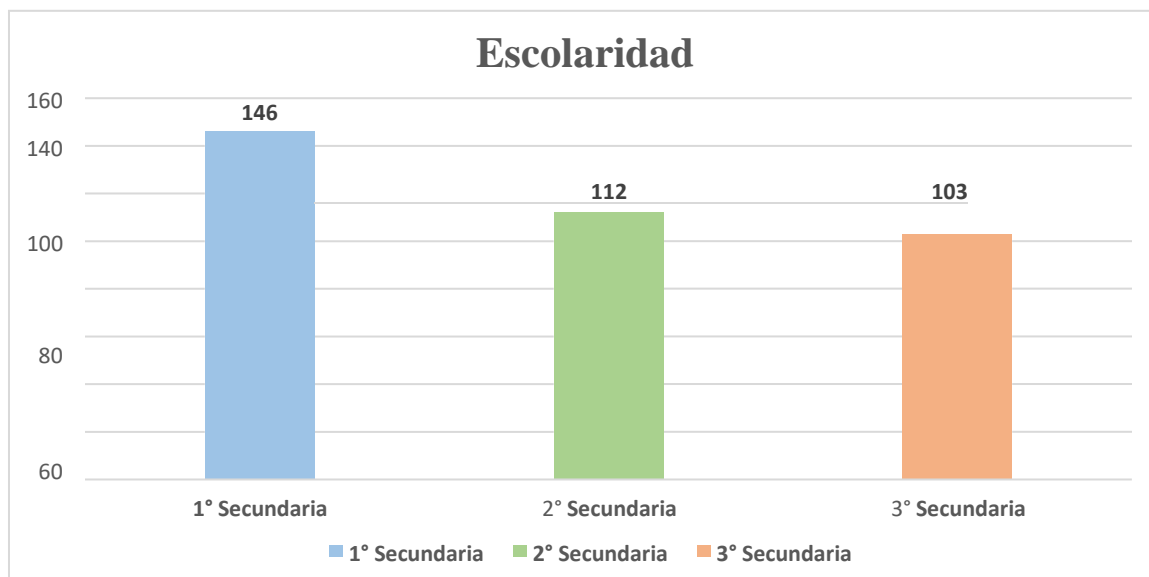
Gráfico:3 Escuela en donde estudias



Respecto a las tres secundarias los 361 adolescentes se distribuyen de la siguiente manera: con menor cantidad corresponde a la Escuela secundaria técnica 89 del ejido de Huachichil con 54 participantes siendo un 15%, mientras que 117 alumnos pertenecen a la Escuela secundaria Técnica 9 del ejido de San Antonio de las Alazanas correspondiendo a un 32.4% y finalmente la escuela con mayor número de participantes es la Escuela secundaria Francisco Coss Ramos perteneciente a la ciudad de Ramos Arizpe con un numero de 190 de encuestados, teniendo un 52.6% del total.



Gráfico: 4 Escolaridad



Fuente: Elaboración propia

El consumo de sustancias es un fenómeno que implica la convergencia de varios contextos entre ellos el educativo, el familiar, laboral, comunitario, respecto a la escuela esta se convierte en un espacio ideal para la prevención primaria de dicho consumo.

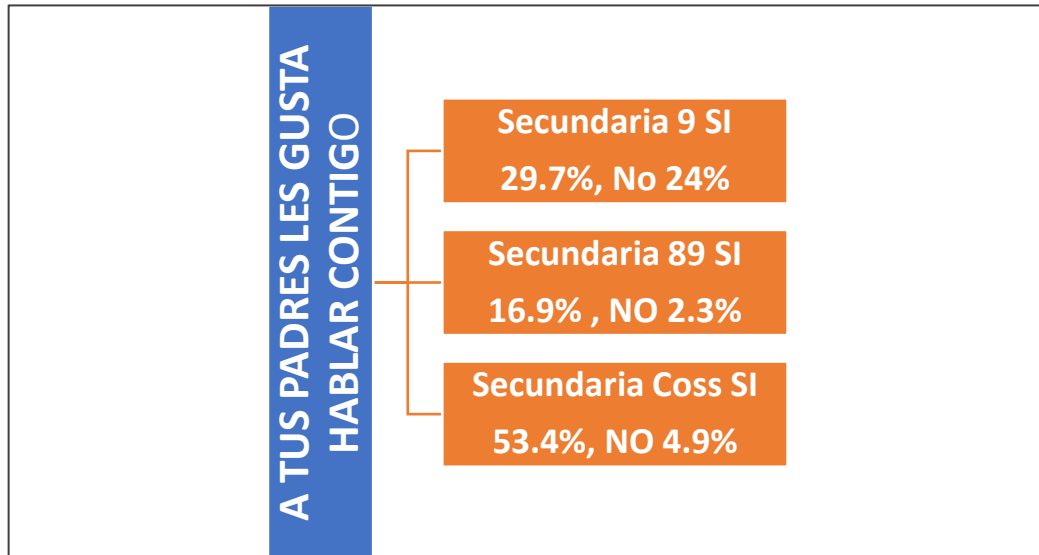
Maturana (2011) menciona que el uso y/o abuso de nicotina, alcohol y drogas ilegales es una conducta que está siendo cada vez más frecuente en la población adolescente, sobre todo en la asociación a otras conductas de riesgo, tales como violencia, actividad sexual no planificada, deserción escolar, conducción de vehículos en forma imprudente, entre otras. Por ello es importante identificar no solo las edades sino también los grados escolares ya que ello implica el acercamiento a factores de riesgo hacia el consumo de sustancias.

Respecto a esta gráfica se tiene que el total de los participantes encuestados pertenecen a cada grado a nivel secundaria, en el primer grado escolar existe una cantidad de 146 adolescentes encuestados lo que equivale a un 40.4%, 112 adolescentes de segundo año correspondiendo a un 31% y finalmente de tercer año cuenta con 103 alumnos siendo un 28.5%, siendo este el año con menor alumnos de un total de 361 participantes.



Sistema Familiar

Gráfico: 5 Comunicación



Fuente: Elaboración propia

La familia como institución es portadora de hábitos, valores, costumbres creencias, es un espacio de crianza y socialización en donde se van estableciendo estilos de convivencia reglas y límites que van dando estructura a sus integrantes. La comunicación y la convivencia son factores que pueden dar protección a la población per en caso de no ser establecida adecuadamente puede ser considerada como un factor de riesgo.

En la presente investigación al momento de preguntarles a los estudiantes de las tres secundarias si a sus padres les gusta hablar y estar con el estudiante de la Secundaria Técnica 9 obtuvo un número de 93 adolescentes que respondió con un sí y 24 respondieron que no, respecto a la secundaria técnica 89 con un numero de 54 participantes en total su mayoría siendo 53 alumnos respondieron que sí y solo uno respondió que no, finalmente en la secundaria Francisco Coss Ramos se obtuvo una respuesta de 167 adolescentes que optaron por elegir la respuesta “si” mientras que 18 de ellos eligieron la respuesta “no”, finalmente hubo cinco datos perdidos. Es así como la secundaria con más respuestas negativas fue la secundaria técnica 9, en la que se afirma que 24 adolescentes que a sus padres no les gusta hablar y estar con ellos.



Tabla:1 Violencia en la familia

	Escuela en la que estudias				
		Escuela secundaria técnica 9	Escuela secundaria técnica 89	Escuela secundaria Francisco Coss Ramos	Total
Has golpeado, humillado o insultado a alguno de tus familiares	Sí	7	0	10	17
	%	41.2%	0.0%	58.8%	100.0%
	No	110	54	178	342
	%	32.2%	15.8%	52.0%	100.0%

Fuente elaboración propia

La violencia es un factor de riesgo que se presenta previo al consumo de sustancias psicoactivas y aunque también se asocia durante la ingesta es importante considerarlo para el presente trabajo como un factor predictor hacia el consumo de sustancias. La Organización Mundial de la Salud, [OMS] (2012 define la violencia como el uso deliberado de la fuerza física o el poder, esto puede ser en forma de amenaza o acción presentándose hacia una persona o un grupo, lo que implica lesiones, daño psicológico e inclusive la muerte.

En este apartado del total de los participantes el 41.2% respondieron que, si ha realizado acciones violentas dentro de la familia, dicho porcentaje perteneciente a la secundaria técnica 9; en la secundaria técnica 89 ninguno de los participantes ha realizado tal acción por lo que todos respondieron que no en el instrumento, finalmente en la secundaria Francisco Coss los adolescentes respondieron que si un 58.8%.



Tabla :2 Violencia familiar

	Escuela en la que estudias				
		Escuela secundaria técnica 9	Escuela secundaria técnica 89	Escuela secundaria Francisco Coss Ramos	Total
Algunas personas con las que vives (padres, hermanos, abuelos, tíos) te golpea, insulta, humilla o amenaza	Sí	4	2	6	12
	%	33.3%	16.7%	50.0%	100.0%
	No	113	52	183	348
	%	32.5%	14.9%	52.6%	100.0%

Fuente: elaboración propia

En este mismo rubro se les pregunta a los adolescentes si han sido sujetos de violencia dentro de la familia, por lo que se observa en la presente tabla que en la secundaria #9 el 33.3% respondió que si ha sido sujeto de tal acción, mientras que en la secundaria #89 fue el 16.7% y en la secundaria Francisco Coss fue el 50%.

La violencia presenta una tipología que sobrepasa sin lugar a duda a la agresión física la violencia se genera como señala Pacheco (2016) ante el uso de una fuerza abierta o escondida, ello con la intención de obtener algo que el individuo o grupo no quiere consentir, lo que representa cierto nivel de dolo para que la persona ceda consciente o no de aquello que el agresor desea.



Salud mental

Tabla :3 Salud mental

	Escuela en la que estudias			
		Escuela secundaria técnica 9	Escuela secundaria técnica 89	Escuela secundaria Francisco Coss Ramos
Estás preocupado la mayor parte del tiempo	Sí	33	13	57
	%	28.2%	24.1%	30.0%
	No	84	41	133
	%	71.8%	75.9%	70.0%
	Total	117	54	190

Fuente: elaboración propia

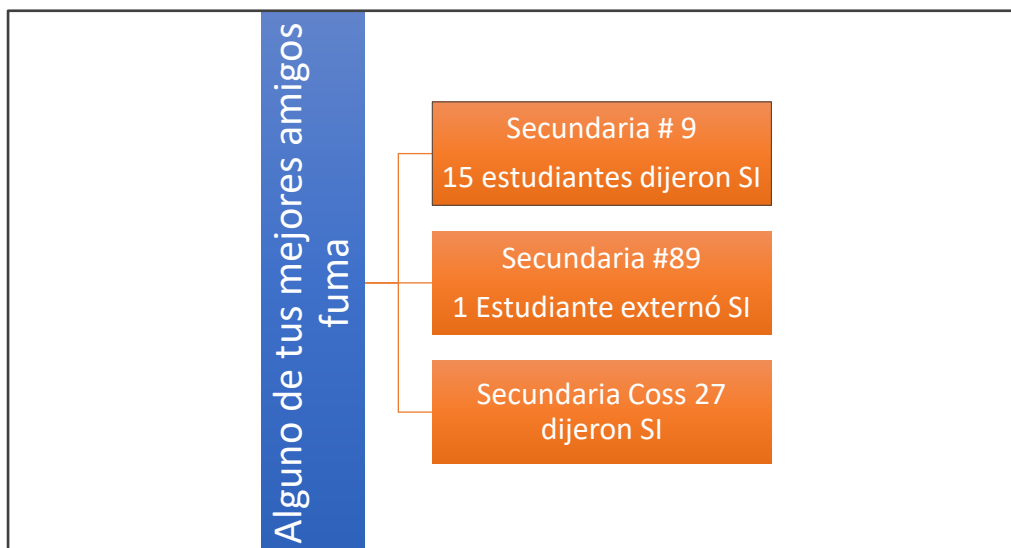
Uno de los riesgos asociados al consumo de sustancias psicoactivas en la actualidad son los problemas de salud mental, en la presente investigación se les preguntó a la comunidad estudiantil participante si ha estado preocupado la mayor parte del tiempo a lo cual el 28.2% de la secundaria #9 respondieron que, si han estado preocupado, mientras que en la secundaria #89 responden de la misma forma el 24.1% y en la secundaria Francisco Coss el 30 %.

Con la llegada del nuevo coronavirus la situación de salud mental ha tenido un impacto importante y un “efecto adverso en el desarrollo social y conductual de niños y jóvenes” (ONU, 2020 p.3), lo cual ha dejado en claro la creciente necesidad de generar espacios de atención para la población más vulnerable hacia el consumo de sustancias psicoactivas.



Consumo de sustancias en los pares

Gráfico 6 Amigos consumidores de tabaco



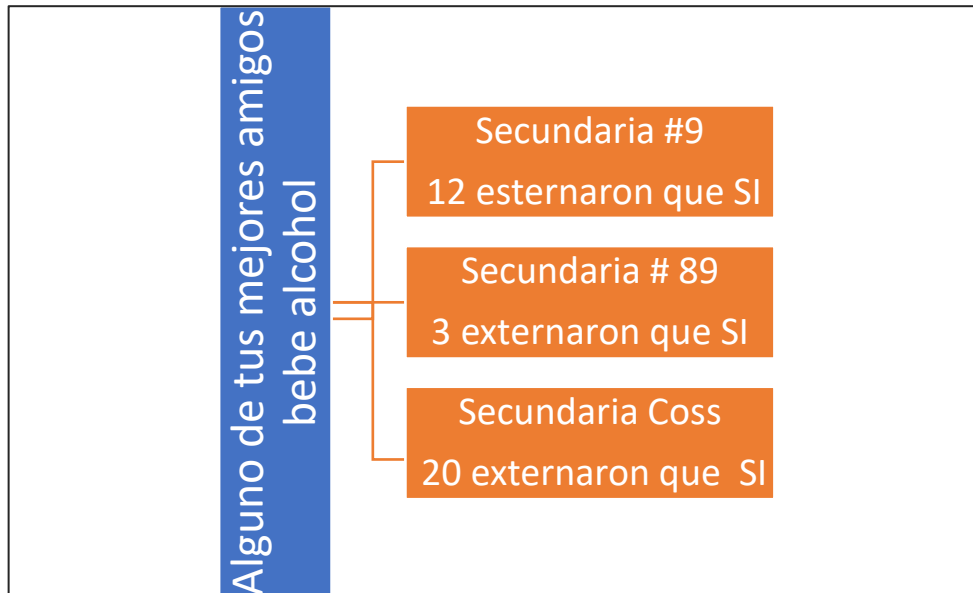
Fuente elaboración propia

El consumo de drogas se concibe como un problema prevenible desde el posicionamiento de la salud pública, se visibiliza “a las sustancias en su interacción con las personas que las usan o tienen potencial para hacerlo, que viven en contextos con mayor o menor riesgo y que son más o menos vulnerables a la experimentación” (Medina-Mora et al., 2013 p. 68). Una de las situaciones de riesgo para el inicio en el consumo de sustancias psicoactivas es la construcción de redes patogénicas, la cual está estructurada principalmente por amigos consumidores, por ende, se le pregunta a la comunidad estudiantil sobre el consumo de tabaco, alcohol y otras drogas de sus mejores amigos.

De ello respondieron en relación con el tabaco que si tienen amistades consumidoras de esta sustancia específicamente como se observa en la gráfica es en la secundaria Francisco Coss la que presenta más estudiantes que tienen amigos consumidores. El tabaco contiene más de 4000 sustancias nocivas entre ellas el monóxido de carbono, la nicotina y el alquitrán, lo cual genera serios daños a la salud de los consumidores.



Gráfico 7 Amigos consumidores de alcohol



Fuente: Elaboración propia

Continuando con los factores de riesgo dentro de la parte individual, la disponibilidad de la sustancia y las expectativas sobre el consumo son elementos que pueden incrementar el acercamiento hacia las drogas por ello se les pregunta a los adolescentes si alguno de sus mejores amigos bebe alcohol, a ello 12 respondieron la población estudiantil de la secundaria #9 que si tienen amigos que son consumidores de alcohol es importante recordar que la última encuesta de adicciones nos señala que la prevalencia en el consumo de alguna vez en la vida se ha mantenido estable no obstante en la prevalencia del último mes se registró un aumento significativo de 31.6% a 31,9% (ENCODAT 2016-2017, 2017).

El consumo del alcohol está vinculado con prácticas de riesgo a la salud (Meza et al, 2018) y se está presentando en edades cada vez más tempranas, por ello es importante la identificación de amigos consumidores, en la secundaria #89 la comunidad estudiantil únicamente tres estudiantes externaron tener amistades consumidoras de alcohol. La mayor cantidad de estudiantes que tienen amigos bebedores es en la secundaria Francisco Coss ya que si 20 estudiantes.



Gráfico 7 Amigos consumidores de drogas ilegales



Fuente: Elaboración propia

Es importante destacar que, en las estadísticas en México respecto al consumo de sustancias se tiene que en los rubros de *cualquier droga*, el aumento ha sido 3.3% a 6.4%; con relación a las *drogas ilegales* la movilización fue de 2.9 a 6.2% mientras que en el *consumo de marihuana* su incremento fue de 2.4% a 5.3%. Las consecuencias que presentan las sustancias ilegales también tienen su repercusión en un contexto por la presencia del coronavirus específicamente las personas consumidoras de opioides y de anfetaminas tienen graves consecuencias al no tener acceso a servicios de salud, presentar inseguridad habitacional y presentar períodos de alto riesgo de encarcelamiento.

Ante este panorama es necesario detectar el consumo de sustancias desde edades tempranas, en este rubro, 3 de los estudiantes de la Secundaria Técnica #9, externaron tener amigos que son consumidores de drogas ilegales, en la Secundaria Técnica #89 solo un estudiante manifestó la presencia de un amigo consumidor, mientras que en la secundaria del medio urbano 12 estudiantes al responder el instrumento manifestaron tener amigos consumidores de drogas ilegales.



Conclusiones

Las comunidades rurales son espacios ya de por sí alejados de servicios que el medio urbano sí posee, son espacios en México de gran vulnerabilidad y marginación por lo que la atención de la salud es prioritaria ya que es un derecho que desde la Organización Mundial de la Salud en la Carta de Ottawa establece, este documento referencia a que la salud es un derecho individual caracterizándose por ser inalienable el cual tiene correspondencia en todo el mundo, “una buena salud implica mejores condiciones de vida que impactan en el progreso en primera instancia personal para posteriormente “tener incidencia en el progreso económico y social” (OMS, 1986 p.1).

La promoción de la salud y los estilos de vida saludable son elementos necesarios para la atención primaria del consumo de sustancias psicoactivas, en donde los factores de riesgo son atributos que incrementan la posibilidad de iniciarse en el consumo de drogas, la presente investigación permite visibilizar, los factores de riesgo más común entre la población adolescente como los es dentro del sistema familiar, la violencia, la salud mental y el consumo de tabaco, alcohol y otras drogas en el grupo de pares de los adolescentes del medio rural y urbano.

Se tiene una clara perspectiva respecto a las tres secundarias, respecto al medio rural las dos secundarias participantes tienen una clara diferencia en la forma en cómo perciben la violencia, y es marcada la diferencia entre la población rural y urbana. Es importante resaltar que en las tres secundarias se tiene pares consumidores de tabaco, alcohol y otras drogas, lo cual incrementa el riesgo en el consumo ya que es con los amigos en donde generalmente se inicia dicho consumo.

El consumo de drogas es un problema global cuya trascendencia ha hecho que cada institución en los diferentes países vaya adoptando diversas modalidades entorno a la intervención acercándose a una intervención científica más específica y por ende lo esperable es que se obtengan mejores resultados.



Referencias

- Ahumada-Cortez, J. G., Gámez-Medina, M., & Valdez-Montero, C. (2017). El consumo de alcohol como problema de salud pública. *Ra Ximhai*, 13-24.
- Becoña, E. (2001). *Bases teóricas que sustentan la prevención de drogas*. España: Universidad de Santiago de Compostela. Recuperado el 15 de Noviembre de 2016
- CIJ. cig.gob. Obtenido de www.cij.gob.mx: <https://www.gob.mx/salud/cij> (19 de enero de 2021)
- CIJ. (2018). Dirección de investigación y Enseñanza, Sistema de información epidemiológica del consumo de drogas.
- NIDA. (2018). *Drugs, Brains, and Behavior: The science of addictions*. NIDA
- ENCODAT. (2016-2017). *Instituto Nacional de Salud Publica*. Obtenido de <https://encuestas.insp.mx/ena/>
- Hawkins, J., Calatano, F., & Miller, J. (1992). Risk and productive factor for alcohol and other drugs problem in adolescent and early. Implications for substance abuse prevention. *Psychological Bulletin*, 64-105.
- Maturana, A. (2011). Consumo de alcohol y drogas en adolescentes. *Revista médica clínica las condes*, 22. doi: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(11\)70397-2](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(11)70397-2).
- Meza, M., Martínez, D., & Hernández, R. (2018). Patrones y consecuencias del consumo del alcohol entre jóvenes de zonas rurales y urbanas de San Juan del Río Querétaro. *Estudios en Ciencias Sociales y Administrativas de la Universidad de Celaya*, 9(1), 62-72.
- OMS. (1986). Carta de Ottawa para la promoción de la Salud. *Carta de Ottawa para la promoción de la Salud*, (págs. 1-4). Ottawa.
- OMS. (2012). *Informe Mundial sobre drogas*.
- Peñafiel. (2009). *Universidad de Alcalá*. Obtenido de <https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=UTjQUtwwVk%3D>
- Tamez, M. M. (2016). *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco (ENCODAT)*.
- United Nations. (2020). *World Drug Report 2020*. UNODC. Obtenido de <https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/wdr2021.html>
- World Psychiatric Association. (2020). *WPA 2020-23 ACTION PLAN: A WAY FORWARD*.
- Volkow, N. (2020). *National Institute on Drug Abuse*. Obtenido de <https://nida.nih.gov/es/acerca-del-nida/blog-de-nora/2020/04>



Diseño de un protocolo de cuidado para pacientes con mastectomía

Ma. Guadalupe Interrial Guzmán⁵¹

María Guadalupe Moreno Monsiváis⁵²

Celia Concepción Meza Rivera⁵³

Resumen

Introducción: Actualmente el sistema de salud se preocupa por garantizar la calidad de la atención; enfatiza el desarrollo y fortalecimiento de protocolos de atención integral derivados de evidencia científica para atender y anticiparse a las necesidades de atención de la población (Programa Sectorial de Salud, 2019-2024). El protocolo de cuidado para pacientes con mastectomía es relevante. En México el cáncer de mama desde el año 2006 representa la primera causa de muerte, en 2015 se registraron 6,252 defunciones en mujeres; la tasa de incidencia en 2019 fue de 35.24 por cada 100,000 mujeres; Nuevo León es uno de los estados con mayor mortalidad, reporta tasa de incidencia de 18.01 a 22.35 por cada 100,000 mujeres (Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, 2016; Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2020). Uno de los tratamientos para este padecimiento es la mastectomía, en la cual se extirpa la mama o mamas con cáncer y es importante considerar que después de esta cirugía se presentan complicaciones, entre ellas el linfedema. Esta problemática repercute física y emocionalmente en este grupo poblacional; por ello es esencial diseñar un protocolo de cuidado que permita promover el autocuidado para fomentar la prevención del linfedema y mejorar la calidad de vida.

Discusión Teórica: Moreno, Interrial y Olvera (2015) argumentan que el diseño de un protocolo de cuidado debe derivarse de la metodología para la transferencia del conocimiento a la práctica e incluye seis fases: sustento teórico, análisis del contexto, estandarización del proceso, estandarización de competencias profesionales, aplicación y vigilancia del proceso, y medición de resultados. En el presente trabajo se enfatiza la necesidad de impulsar políticas de salud que garanticen la implementación de un protocolo de cuidado para pacientes con mastectomía a fin de favorecer su recuperación y evitar complicaciones.

⁵¹ Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Enfermería. mginterrial@hotmail.com

⁵² Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Enfermería. mgmoreno@hotmail.com

⁵³ Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Enfermería. celia.mezar@uanl.edu.mx



Palabras Clave: Protocolo, cuidado, pacientes con mastectomía, manejo del linfedema

Introducción

Las instituciones de salud se preocupan por garantizar la seguridad en la atención, actualmente enfatizan la necesidad de contar con protocolos de cuidado dirigidos a orientar a los pacientes con el fin que realicen la continuidad del autocuidado en la transición de la institución al hogar en donde afrontarán la recuperación de su autonomía e integridad física, un ejemplo de ello es un protocolo de cuidado para pacientes con mastectomía; estos son dirigidos a toda la población, sin embargo, este debe basarse en las necesidades específicas del paciente y a su condición clínica (Consejo de Salubridad General, 2018). Un protocolo de cuidado es un proceso que aumenta las competencias del paciente, así como su cuidador ya que se les proporciona información clara acerca de los cuidados y su seguimiento, sin embargo, las instituciones en ocasiones carecen de planes individuales ya que, por motivos como exceso de trabajo, tiempo, o falta de conocimientos respecto a la enfermedad o condición, así mismo serán determinantes para la mejora o deterioro del paciente además de influir en su calidad de vida (Çol & Kılıç, 2019).

Por otro lado, las enfermedades no transmisibles son prioritarias ya que provocan descensos de aproximadamente 41 millones de personas cada año, dichas enfermedades causan daño longevo y aumentan con el paso de la urbanización, con los hábitos poco saludables, los factores hereditarios, entre otros (Organización Mundial de la Salud, 2018). Además de ello, el cáncer tiene efectos sustanciales en todo el mundo siendo uno de los más comunes el cáncer de mama, en Estados Unidos la tasa de incidencia es de 442.4 por cada 100.000 hombres y mujeres por año y la tasa de mortalidad es de 158.3 por cada 100.000 hombres y mujeres por año (Instituto Nacional del Cáncer [NIH], 2020).

Asimismo, en México el cáncer de mama desde el año 2006 representa la primera causa de muerte, para el 2015 se registraron 6.252 defunciones en mujeres con una tasa cruda de 18 mujeres por cada 100.000, mientras que la tasa de incidencia para el año 2019 fue de 35.24 por cada 100.000 mujeres, en el estado de Nuevo León siendo este uno de los estados con mayor mortalidad por cáncer de mama corresponde a 18.01 a 22.35 por cada 100.000 mujeres (Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, 2016; Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2020).



Por otro lado, existen diversos tratamientos para el cáncer de mama estos van a depender del estadio en que se encuentre. Uno de ellos es la cirugía, en donde primero se realiza una biopsia para localizar el ganglio centinela (primer ganglio que recibe el drenaje linfático del tumor primario) para posterior extirparlo, seguido de la biopsia el cirujano extirpa el tumor, ya sea mediante conservación de la mama, mastectomía total o mastectomía radical. La primera consiste en extirpar el cáncer y parte del tejido que lo rodea sin extirpar la mama y es también llamada lumpectomía o mastectomía parcial. La segunda reside en extirpar la mama que tiene cáncer también se pueden quitar ciertos ganglios aledaños ya se durante la cirugía o después, este tipo de cirugía también es llamada mastectomía simple. Por último, la mastectomía radical en ella se lleva a cabo la extirpación de la mama con cáncer, la mayoría de los ganglios por debajo del brazo, el revestimiento de los músculos y en ocasiones parte de los músculos de la pared torácica (Instituto Nacional del Cáncer [NIH], 2020).

Así mismo, uno de los aspectos importantes que el personal sanitario debe de tener en cuenta antes y después de la cirugía son las complicaciones, entre ellas el linfedema que afecta la calidad de vida de las pacientes sometidas a mastectomía. El linfedema es la acumulación de líquido en el tejido intersticial que ha sido dañado, este puede aparecer en cabeza, cuello, tronco aunque es más frecuentes en extremidades, en el caso de las sobrevivientes del cáncer de mama tienen riesgo de por vida de desarrollar linfedema secundario con una tasa de ocurrencia de 41% a 94% dentro de los 57 meses, sin embargo, puede variar desde temprano en el posoperatorio o hasta tardío 30 años posterior al tratamiento compresión (Instituto Nacional del Cáncer [NIH], 2020).

Se estima que en Estados Unidos afecta a 35 millones de pacientes y en donde a nivel mundial afecta a 140.200 millones de personas. El linfedema no se puede curar por completo, sin embargo, se puede tratar incluso prevenir con enfoques conservadores, dentro de ellos la educación del paciente el cual se recomiendan cuidados meticulosos de la piel posterior al posoperatorio ya que es vital importancia, la piel debe estar hidratada y limpia a diario, la cual será esencial para prevenir así como reducir el riesgo de agravar la hinchazón o la infección, el ejercicio físico el cual ayuda en la movilización de la herida al igual que la elasticidad y el aumento de fuerza en el lado afectado, drenaje manual realizado por un profesional así como la terapia de compresión (Instituto Nacional del Cáncer [NIH], 2020; Gregory & Schiech, 2017; Stuver, 2017; O'Donell et al., 2018).



Existen dos tipos de linfedema el primario y secundario, el primario puede ser causado por falta o anomalía congénita de tejido linfático y el secundario aparece como resultado de una obstrucción o interrupción del sistema linfático; por actividad tumoral, cualquier tipo de infección, tratamiento quirúrgico y radioterapia. En el caso de las pacientes con cáncer de mama este es secundario y se divide en cuatro etapas que se muestran a continuación (Tabla 1).

Tabla 1. Etapas del linfedema

Etapa	Característica
0 Subclínico	Aparece a los pocos días de la intervención debido a la manipulación o daño en las redes linfáticas
1 Fase aguda: Linfedema reversible	Esta etapa se caracteriza por acumulación de líquido linfático y edema con godete el cual mejora con la elevación y reposo del brazo, no hay fibrosis.
2 Fase crónica: Linfedema irreversible	Se distingue por la acumulación de líquido linfático, edema con godete, infecciones frecuentes y proliferación de tejido conectivo (fibrosis).
3 Fase crónica: Elefantiasis linfo-estática	Caracterizada por la acumulación de líquido linfático, incremento excesivo de volumen, fibrosis, signo de godete y fibrosis.

Fuente: Instituto Nacional de Cancerología (2015)

El linfedema secundario a cáncer de mama se considera una secuela subestimada y poco conocida y que puede tener impacto en la calidad de vida. Ante la situación abordada y la manifestación de un área de oportunidad en cuanto a la mejora de la calidad de atención específicamente en la educación en pacientes con mastectomía para prevención de linfedema, se elaborará un protocolo de cuidado, el cual ayudará a responder a las necesidades de las



pacientes aplicando la información que está dirigida a la mejora continua en la calidad de vida, así como en la vida cotidiana, y a disminuir las futuras complicaciones.

Antecedentes

Se han realizado diversos estudios centrados en implementar intervenciones para la prevención y/o tratamiento del linfedema en mujeres con mastectomía. Al respecto, Sánchez et al. (2015) realizaron un estudio en Madrid España a fin de determinar la efectividad de una intervención fisioterapéutica temprana para la prevención del linfedema en la calidad de vida relacionado con mujeres que recibieron un programa de educación después de la cirugía de ca de mama. Se aplicó una intervención fisioterapéutica y una grupal que consistía en otorgar educación para sus cuidados en el hogar. Las mujeres que recibieron intervención fisioterapéutica y educativa presentaron una mejor percepción de la calidad de vida, comparada con el grupo que solo recibió intervención educativa, aunque no se encontraron datos significativos en la puntuación total o en la mayoría de las dimensiones excepto para las áreas de función física y función social ($p < 0.03$).

Omar et al. (2020), por su parte, realizaron una investigación en un hospital de Egipto; en el cual investigaron el efecto del ejercicio solo o combinado con prenda de compresión, los síntomas de linfedema, movilidad y funcionamiento del hombro. La población de estudio se dividió en dos grupos; en el primero le fue asignado ejercicios de resistencia de baja intensidad y el segundo grupo ejercicios y prenda de compresión. Ambos grupos participaron en un programa de ejercicios que consta de 10-12 repeticiones tres veces por semana durante 8 semanas. Se realizaron mediciones antes y después de las intervenciones. Los resultados reportan una reducción significativa en el porcentaje de volumen excesivo de la extremidad ($p < 0.01$), severidad del dolor ($p < 0.05$), reducción de pesadez ($p < 0.05$) y se observó una mejora en el rango de movimiento del hombro ($p < 0.05$). Sin embargo, no se observaron diferencias entre los grupos a lo largo del tiempo. Los resultados muestran que el entrenamiento de baja intensidad con o sin prenda puede reducir el volumen de las extremidades y los síntomas del linfedema, así como aumentar la movilidad y función del hombro.

Çol, y Kılıç, (2019) realizaron un estudio en Turquía; el objetivo fue evaluar el efecto de la formación y el programa de asesoramiento diseñado según un modelo de promoción de la salud, que fue impartido a mujeres mastectomizadas y a sus cónyuges, en el hogar, sobre el



funcionamiento familiar y la calidad de vida. El programa de formación incluía actividades físicas/ejercicios regulares, dieta saludable, comunicación eficaz, métodos para afrontar el estrés y habilidades para resolver problemas. Las participantes fueron 60 mujeres con mastectomía y sus cónyuges, que se dividieron en dos grupos. Los resultados del funcionamiento familiar muestran que hubo una diferencia significativa entre los puntajes promedio posteriores a la prueba de los cónyuges en los grupos experimental y de control, en términos de resolución de problemas ($p=0.03$), comunicación ($p=0.03$) y roles ($p=0.00$). Se evidenció que las mujeres de los grupos experimental y de control demostraron diferencias significativas entre los puntajes promedio posteriores a la prueba en términos de las dimensiones de rol emocional ($p=0.04$) y salud mental ($p=0.01$). Respecto a la calidad de vida, existió una diferencia significativa entre los puntajes promedio posteriores a la prueba de los cónyuges en los grupos experimental y de control en términos de salud general ($p=0.01$), rol físico ($p=0.01$), rol emocional y mental ($p=0.03$) y salud ($p=0.00$). Estos resultados muestran que el programa de capacitación y asesoramiento brindado a esta población produjo efectos positivos sobre el funcionamiento familiar y la calidad de vida.

Keehn et al. (2019) realizaron un estudio en Egipto, con el objetivo de implementar una iniciativa de mejora de la calidad para las pacientes con mastectomía; para ello, al personal de enfermería se les impartieron clases en el servicio, para estandarizar la atención estandarizada y la enseñanza que se brinda a la paciente previo al alta hospitalaria. Los resultados reportan que 90% de las pacientes indicaron que se sentían "excelente" con el plan de alta que se les dio para volver a casa; así mismo, el 90% se sintió "excelente o bueno" con la forma de cuidar de sí mismo. En la población de estudio, entre el 22% y 27% se reportó un retorno no programado al servicio de urgencias en los 30 días después de la intervención quirúrgica. Los autores concluyeron que la intervención de un equipo multidisciplinario para la educación es de vital importancia para mantener una alta calidad de recuperación y de satisfacción del paciente.

Como puede observarse, se han implementado diferentes intervenciones dirigidas a las mujeres con mastectomía; es importante destacar los resultados de mejora, los cuales se deben considerar para diseñar un protocolo de cuidado que incluya acciones que han tenido efecto positivo en la prevención de linfedema, en la mejora de la calidad de vida y en la satisfacción de la paciente.



Sustento teórico para el diseño de un protocolo de cuidado para pacientes con mastectomía

La literatura reporta diferentes metodologías para diseñar los protocolos de cuidado; en el presente trabajo se utilizó la metodología para la transferencia del conocimiento a la práctica (Moreno, Interrial & Olvera, 2015). Esta metodología permite construir el protocolo sustentado en la evidencia científica y, adaptado al contexto donde se va a implementar. Para ello, considera seis fases.

La fase 1 es el sustento teórico, es esencial que se haga una amplia revisión del tema. Se recomienda considerar la literatura más actualizada, preferentemente aplicada en la población donde se va a implementar el protocolo. Es necesario identificar las diferentes estrategias, acciones e intervenciones de cuidado que evidencien resultados positivos, dado que servirán de base y fundamento para el protocolo que se va a diseñar.

La fase 2 está centrada en realizar un análisis de la situación del servicio. Se sugiere acudir a la institución donde se va a implementar el protocolo, con la finalidad de observar cómo realizan el proceso de cuidado vinculado al protocolo. Es importante tomar nota para identificar áreas de oportunidad, limitaciones, barreras. Así mismo, considerar la normativa establecida en dicho proceso de cuidado. Es prioritario que al hacer tanto la observación como el análisis se considere el sustento teórico (Fase 1) y se adapte al contexto, porque en base a ello, se establecerá la estandarización del proceso (Fase 3).

La fase 3 es estandarización del proceso. Requiere el establecimiento del protocolo de cuidado. Es fundamental detallar paso a paso como se va a desarrollar el proceso de cuidado. Se recomienda utilizar flujogramas y colocarlos al alcance del personal involucrado, para que sea más fácil asegurarse que está haciendo el proceso como corresponde, que no se le pase ningún paso. Es prioritario dejar claro cómo se hará el proceso, de manera que esté estandarizada la atención; es un punto clave del diseño del protocolo, pues se define cada actividad y debe explicarse en términos sencillos.

Una vez estandarizado el proceso de atención, se inicia la fase 4 que corresponde a la estandarización de competencias. Es importante capacitar al personal participante; se recomienda verificar que se adquirieron las competencias necesarias y no hay dudas. Un aspecto que resaltar es la utilización de estrategias de enseñanza que faciliten el proceso de adquisición de conocimientos; así mismo, buscar los tiempos más apropiados para impartir la



capacitación y de ser necesario talleres que permitan el desarrollo de habilidades del personal de salud.

La fase 5 corresponde a la aplicación y vigilancia del proceso. Es fundamental que el responsable del diseño del protocolo y su equipo de trabajo estén presentes durante la implementación para asegurarse que todas las actividades se pueden realizar tal como están descritas. Además, es esencial implementar medidas correctivas, para garantizar la atención estandarizada. En esta fase, la supervisión adquiere relevancia, pues es necesario agradecer al personal que está haciendo su mejor esfuerzo por que todo salga acorde a lo planeado; también se requiere indagar las causas por las cuales no se están cumpliendo las acciones descritas.

La fase 6 es medición de resultados. Consiste en medir el cumplimiento del protocolo, se recomienda que se analice cada una de las acciones establecidas y el total de ellas; también es importante comparar por turno y por servicio para que acorde a los hallazgos se implementen estrategias para mejorar el proceso de cuidado. Es necesario concientizar al personal que se trabaja en un proceso de mejora continua, para que estén con mayor apertura a los cambios que se requieran.

Diseño del protocolo de cuidado para pacientes con mastectomía

Una vez que se hizo una exhaustiva revisión de la literatura, se seleccionó la mejor evidencia y se diseñó el protocolo de cuidado para pacientes con mastectomía (Ver Tabla 2); el cual tiene como objetivo principal incrementar el conocimiento y promover el autocuidado y la prevención de linfedema (O'Donnell et al., 2020, Sánchez, et al., 2015; Stuver et al., 2017).



Tabla 2. Proceso para proporcionar la educación a mujeres con mastectomía para la prevención del linfedema

Educación	Acciones
Valoración de la paciente para recibir la información	1. Saludar de forma amable y preguntar ¿cómo se siente?
	2. Hacer mención que se le brindará información acerca de ejercicios y cuidados para la prevención de linfedema.
	3. Integrar a familiar o cuidador dentro de la educación.
Introducción del tema	<p>1. Ha de mencionar que el sistema linfático es una amplia red de drenaje que ayuda a mantener en equilibrio los niveles de líquido corporal y defiende al cuerpo de las infecciones.</p> <p>Por lo tanto, el linfedema es una complicación que puede aparecer inmediato o tardío posterior a la cirugía ya que hubo manipulación de los ganglios, los cuales se encuentran susceptibles en el transporte de la linfa (líquido rico en proteínas) por lo cual es importante seguir las recomendaciones.</p>
Cuidado de la piel	1. Es recomendable que después de bañarse seque e hidrate la piel muy bien.
	2. Emplear repelentes para picaduras de insectos.
	3. Evitar el uso de rastrillo para depilar, es recomendable el uso de rasuradora eléctrica esto con el fin de evitar erosiones en la piel.
	4. Usar protecciones en caso de actividades domésticas por ejemplo jardinería, cocinar, en caso de coser utilizar dedal.



Restricciones de uso de lado afectado	1. Evitar sacar sangre, poner inyecciones; así como la toma de presión arterial en el lado afectado.
	2. No usar reloj, pulseras, anillos o joyas ya que pueden oprimir la extremidad.
	3. Evitar dormir sobre el brazo afectado.
Recomendaciones al dormir	1. Es preferible utilizar una almohada para mantener el brazo elevado.
Ejercicios respiratorios	1. Con apoyo de video explicar los ejercicios respiratorios y físicos.
	2. Sentada en una posición cómoda colocar sus manos en su vientre, inhalar profundamente y sentir como se expande su vientre, mantener el aire por cuatro segundos y exhalar. Repetir estos pasos durante 8 a 10 minutos y realizarlos al menos 6 veces al día. En caso de que la paciente tenga dolor los realizará la enfermera y familiar para que la paciente vea y aprenda a realizar los ejercicios.
Ejercicios físicos	1. Sentada separar el brazo lateralmente, abriendo y cerrando la mano.
	2. Elevar los brazos con un palo o un bastón horizontalmente y levantarlo todo lo que se pueda.
	3. Mantener los brazos en cruz y elevarlos uniendo las palmas.
	4. Colocarse frente a una pared y con un brazo tratar de dibujar un círculo lo más grande que se pueda y luego hacerlo con el otro brazo.
	5. De frente a una pared hacer que los dedos índices y anulares suban la pared lo más alto posible (arañitas).



	<ol style="list-style-type: none"> Evitar hacer ejercicio de manera exhaustiva, evitar los deportes de uso repetitivo como tenis, esquiar etc.
Síntomas de linfedema	<ol style="list-style-type: none"> Infamación en la zona del brazo Sensación de “pesadez” Debilidad o disminución de la movilidad Molestia o dolor Piel endurecida Apariencia de piel de naranja Desaparición de venas y relieves óseos
Cierre	<ol style="list-style-type: none"> Preguntar a la paciente si existen dudas; si la respuesta es afirmativa, apoyarse en los materiales que se diseñaron y resolverlas de manera amable. Despedirse y desear un buen día.

Fuente: Elaboración propia

Un aspecto relevante en el diseño del protocolo de cuidado para pacientes con mastectomía es que se estableció la forma como se debe realizar la educación (Ver Tabla 3). Esto facilita al personal comprender cómo debe realizar cada una de las acciones establecidas en el protocolo.



Tabla 3. Forma de realizar la educación acorde a los momentos establecidos

Momento	Forma de realizar la educación
Identificación del paciente	Identificar a la paciente con mastectomía 24 horas posteriores a la cirugía
1. Presentación con paciente	Sonreír y saludar a la paciente de forma amable (Ejemplo: Hola buenos días/buenas tardes, mi nombre es _____ soy enfermera (o) responsable de su cuidado, ¿cómo se siente?) (Nota: Si se encuentra presente un cuidador primario incluirlo en la educación).
2. Valoración del dolor	Observar facie de la paciente, preguntar si tiene dolor, en caso de ser afirmativo preguntar en una escala de cero al 10, posteriormente revisar expediente clínico para administrar analgésico correspondiente y esperar 20 min para continuar con la información.
3. Inicio de la educación	Comienzo (Ejemplo: Me gustaría proporcionarle información que le ayudará en su autocuidado en el hogar, es acerca de cuidados para la prevención de linfedema).
	La enfermera o enfermero debe apoyarse en el material disponible sobre linfedema en el rotafolio correspondiente.
	Utilizar lista de pasos para entrega de educación.
	Utilizar un lenguaje claro y sencillo para mejor entendimiento.
	Preguntar después de cada subtema si existen dudas y aclararlas.
4. Fin de la educación	Compartir infografías a la paciente correspondientes a la información de cuidados y de ejercicios.
	Agradecer el tiempo brindado.



	Realizar las notas correspondientes a la educación brindada en el expediente clínico.
--	---

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

El presente protocolo permite estandarizar el cuidado de las mujeres con mastectomía; este aspecto es relevante; se requiere que todas las pacientes reciban una atención bien sustentada en la evidencia científica y acorde a sus necesidades. Asimismo, favorece el incrementar el conocimiento en la prevención del linfedema y de los cuidados requeridos para mejorar la calidad de vida. El diseño de este protocolo permitió identificar los materiales que son idóneos para este grupo de pacientes y se elaboraron acorde a ello. En el presente trabajo se enfatiza la necesidad de impulsar políticas de salud que garanticen la implementación de un protocolo de cuidado para pacientes con mastectomía a fin de favorecer su recuperación y evitar complicaciones. Todas las instituciones de salud deben incorporar el protocolo para otorgar una atención que permita la educación en este grupo de pacientes que está vulnerable por la naturaleza de su enfermedad; padecer cáncer y someterse a diversos tratamientos como la mastectomía es difícil para todas las mujeres que lo han enfrentado. Por lo tanto, el reto para todo el equipo de salud es garantizar que todas las pacientes adquieren el conocimiento necesario para realizar su autocuidado y prevenir el linfedema.

Recomendaciones

- Diseñar e implementar programas educativos para las mujeres con cáncer de mama y con mastectomía dirigidos a mejorar su bienestar.
- Realizar capacitación a los profesionales de enfermería para el desarrollo de competencias que permitan una mejor atención a las mujeres con mastectomía.
- Reducir el tiempo del video de ejercicios para la prevención del linfedema, para facilitar su reproducción.
- Establecer grupos de apoyo de mujeres con mastectomía y realizar dinámicas grupales que permita mejorar la realización de ejercicios para la prevención del linfedema.



Referencias

- Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva (2016). Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/cnegsr/acciones-y-programas/informacion-estadistica-cancer-de-mama>
- Çol, B. K., & Kılıç, D. (2019). The Effects of the Training Program and Counseling Program Given to Women Who Underwent a Mastectomy and Spouses. *Journal of cancer education: the official journal of the American Association for Cancer Education*, 34(6), 1074–1082. <https://doi.org/10.1007/s13187-018-1410-0>
- Gregory, K., & Schiech, L. (2017). Looking into secondary lymphedema. *Nursing*, 47 (11), 34–42. <https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000525986.49946.4e>
- Instituto Nacional del Cáncer [NIH] (2020). Tratamiento del cáncer de seno (mama) en adultas (PDQ) Versión para profesionales de salud. https://www.cancer.gov/espanol/tipos/seno/pro/tratamiento-seno-pdq#_551_toc
- Keehn, A., Olson, D., Dort, J, Parker S., Anderes, S, Headley, L., Elwi, A., Estey, A., Crocker, A., Laws, A. & Quan, M. (2019). Same-day surgery for mastectomy patients in Alberta: A perioperative care pathway and quality improvement initiative. *Annals of Surgical Oncology*, 26, 3354–3360. <https://doi.org/10.1245/s10434-019-07568-5>
- Moreno, M., Interrial, M. y Olvera, M. (2015). Metodología para transferir el conocimiento a la práctica clínica. En *Fundamentos para el manejo del dolor posoperatorio. Gestión de Enfermería*. Editorial Manual Moderno. México, D.F.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. Enfermedades no transmisibles (2018). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- O'Donnell T., Geneve A. y Mark I. (2020) A systematic review of guidelines for lymphedema and the need for contemporary intersocietal guidelines for the management of lymphedema. *JVS-VL Volume 8, Issue 4, P676-684*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2020.03.006>
- Omar, M., Gwada, R., Omar, G., El-Sabagh, R. M., & Mersal, A. (2020). Low-Intensity Resistance Training and Compression Garment in the Management of Breast Cancer-Related Lymphedema: Single-Blinded Randomized Controlled Trial. *Journal of cancer*



education : the official journal of the American Association for Cancer Education, 35(6), 1101–1110. <https://doi.org/10.1007/s13187-019-01564-9>

Programa Sectorial de Salud (2019-2024). Secretaría de Salud. Documento Oficial. Disponible en: http://saludsinaloa.gob.mx/wp-content/uploads/2019/transparencia/PROGRAM_SECTORIAL_DE_SALUD_2019_2024.pdf

Sánchez, B. S., Merino, D. P., da Costa, S. P., Téllez, E. C., & Zapico Goñi, Á. (2015). Health related quality of life improvement in breast cancer patients: secondary outcome from a simple blinded, randomised clinical trial. *Breast (Edinburgh, Scotland)*, 24(1), 75–81. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2014.11.012>

Stuiver, M. (2017). Which are the best conservative interventions for lymphoedema after breast cancer surgery? doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.j2330>