



Universidad Autónoma
Metropolitana
Unidad Xochimilco



Licenciatura en Medicina

“Reducción de riesgo cardiovascular en pacientes con reciente diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica y Dislipidemia mediante intervenciones terapéuticas tempranas farmacológicas y no farmacológicas con base en las escalas "Global Risk" y "Framingham".”

Reporte final del proyecto de investigación
del Servicio Social en Medicina

Presenta: MPSS Josué Israel Mendoza Vargas

Matrícula: 2173026994

Asesora: Dra. Adriana Clemente Herrera



Índice

1. Lugar de realización del servicio social

2. Justificación

3. Aporte a la sociedad

3.1. Contexto epidemiológico en México y el mundo

3.2. Riesgo Cardiovascular, ¿qué es?

3.3. ¿Cómo se obtiene el riesgo cardiovascular de una persona?

3.4. Factores de Riesgo

3.5. Escalas de predicción de riesgo

3.6. Intervenciones que modifican el riesgo cardiovascular de una persona

4. Objetivo general

5. Objetivos específicos

6. Metodología

7. Resultados

8. Conclusión

9. Bibliografía

El que suscribe, Josué Israel Mendoza Vargas, médico pasante en servicio social, presento con alegría y entusiasmo el siguiente trabajo, como muestra de todo el esfuerzo y dedicación de los últimos siete años y, sirviéndose como introducción, es de total orgullo mencionar que mi servicio social ha sido realizado en el predio de “Las Ánimas Tulyehualco”, lugar en el que afino mis habilidades como médico y en el que surge en mí el tipo de profesional que quiero ser durante mis años de servicio profesional y de vida.

1. Lugar de realización del servicio social

El proyecto de “Las Ánimas Tulyehualco” es un espacio interdisciplinario de docencia, investigación y difusión de la cultura. Su enfoque está centrado en el eje universitario de servicio comunitario: se encuentra físicamente fuera de la Unidad, en el pueblo de San Santiago Tulyehualco en la Delegación Xochimilco. El espacio cuenta con una Policlínica Veterinaria, un área agrícola y consultorios de Nutrición, Medicina y Psicología, con la deseada anexión también de servicios de Estomatología; así como lugar de prácticas para el alumnado de Agronomía y Planeación Territorial. (1)

“El predio es referente para la profesionalización de las y los alumnos de las licenciaturas en Agronomía, Biología, Medicina, Nutrición Humana y Veterinaria y Zootecnia de la UAM, Unidad Xochimilco. En el trayecto al lugar, las garzas, patos silvestres, pollitas y perros de agua —especies endémicas de Xochimilco— adornaban el camino (de tierra y baches) paralelo al Canal de Chalco, una vía de comunicación que a inicios del siglo pasado servía a los campesinos de la zona lacustre para transportar las hortalizas cultivadas en sus chinampas, hasta el embarcadero del mercado de Jamaica.” (2)

La labor de cada miembro del equipo de trabajo de Las Ánimas es de suma importancia para el fortalecimiento del proyecto de la UAM Xochimilco que inició hace 38 años y que honra el legado milenario que originalmente le fue concedido. (2)

2. Justificación

El objetivo principal y general de la medicina es la prevención de enfermedades y promoción a la salud para mejorar la calidad de vida de la población y del sistema de salud tan saturado que tenemos en el país, es así cómo el proyecto universitario de “Las Ánimas, UAM Xochimilco” tiene como meta desarrollar esta actividad de prevención mediante el diagnóstico oportuno de enfermedades crónico-degenerativas, así como promoción y campañas de salud dirigidas al poblado de San Santiago Tulyehualco, Xochimilco en la Ciudad de México.

Durante la carrera de medicina en la UAM Xochimilco se nos enseña que la atención de primer contacto es de las más importantes labores de un médico, por lo tanto, poner en práctica este principio durante las actividades del servicio social, está ampliamente relacionado con el objetivo de la formación de personal médico en la Universidad Autónoma Metropolitana a la vez que se otorga un beneficio sanitario a las y los pobladores de la comunidad en dónde se desarrolla este proyecto.

3. Aporte a la sociedad

El diagnóstico oportuno de enfermedades crónico degenerativas en la población, como he mencionado previamente, impacta directamente a la mejora del sistema de salud de nuestro país, esto al evitar el ingreso de pacientes con complicaciones a las cuáles poco se les puede hacer después de una enfermedad no detectada con años de evolución, es así cómo al hacer un diagnóstico temprano y aplicar las medidas terapéuticas y preventivas adecuadas otorgamos una mejor calidad de vida a las personas y evitamos el desarrollo de complicaciones, muchas veces mortales, las cuales crean inestabilidad en diversos aspectos (desde lo económico hasta lo emocional) a las personas directamente implicadas, a sus familiares y a seres queridos.

Lo anterior plantea el origen del objetivo de este trabajo; pensar en todas las personas a las cuáles no se les da un diagnóstico acertado o se deja de lado el riesgo que ya tienen al momento de diagnosticar una enfermedad y no abordar correctamente el tratamiento basado en este riesgo, me obliga, como médico de primer nivel, a realizar

los pasos adecuados para brindar una buena atención a los y las pacientes y así mejorar sus expectativas y calidad de vida en el presente con visión al futuro.

Para fundamentar el interés de realizar este proyecto, debemos contextualizar cuál es el paisaje epidemiológico en México y a nivel global, qué es lo que nos lleva a preocuparnos por el riesgo cardiovascular de las personas y por qué la importancia de abordar adecuadamente el manejo de estos pacientes.

3.1. Contexto epidemiológico en México y el mundo

Una de las tres causas principales de mortalidad en el mundo son las enfermedades cardiovasculares, tan sólo en 2019 de 55 millones de muertes globales, 71% pertenecieron a este tipo de enfermedades junto con las crónico degenerativas; estas enfermedades afectan principalmente a personas de edad avanzada, aunque, actualmente casi la mitad de las muertes por enfermedades crónicas se producen de manera prematura en personas de menos de 70 años y una cuarta parte de esas defunciones ocurren en personas de menos de 60 años. En países en desarrollo y de bajo ingreso económico las personas tienden a padecer enfermedades a edades más tempranas, sufrirlas durante más tiempo y fallecer antes que en los países de ingresos altos. (3,4)

Las dislipidemias, la obesidad, la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares tienen relación directa con la inactividad física y la alimentación inadecuada. La OMS estima que esta falta de actividad provoca más de dos millones de muertes al año, misma que, aunada al tabaquismo, es la causa de incluso 80% de las cardiopatías coronarias prematuras. Más de dos millones de muertes anuales son atribuibles al sedentarismo y las enfermedades relacionadas. (3)

3.2. Riesgo Cardiovascular, ¿qué es?

El riesgo cardiovascular establece la probabilidad de sufrir en un determinado periodo de tiempo, generalmente en 5 a 10 años un episodio o evento cardiovascular (Infarto agudo al miocardio por enfermedad coronaria, Enfermedad vascular cerebral isquémica o hemorrágica). (8)

3.3. ¿Cómo se obtiene el riesgo cardiovascular de una persona?

Una evaluación de riesgo de salud es una de las herramientas más usadas en el tamizaje durante la promoción de la salud; su principal objetivo es el asesorar el estado general de salud, estimar riesgos e informar y proporcionar una retroalimentación a los pacientes con la finalidad de tratar de reducir los riesgos de salud. (11)

El cálculo del riesgo cardiovascular (RCV) permite valorar de una manera más eficiente la introducción del tratamiento farmacológico hipolipemiante, antihipertensivo o quizás antiagregante plaquetario, en prevención primaria en sujetos de alto riesgo. En prevención secundaria, en pacientes con hipercolesterolemia familiar o en diabéticos con afectación de órgano diana, carece de sentido calcular el RCV por tratarse ya de pacientes de alto riesgo. (6)

En México, este riesgo se obtiene gracias a una ecuación desarrollada y recalibrada basada en otros modelos como Framingham y SCORE que permitieron establecer una adecuada correlación de riesgo a 10 años para población mexicana, calificando como riesgo alto la probabilidad de evento mayor al 10%, ésta escala fue basada en el modelo Global Risk, explicada más adelante. (7)

3.4. Factores de Riesgo

Un factor de riesgo cardiovascular es una característica biológica o un hábito o estilo de vida que aumenta la probabilidad de padecer o de morir a causa de una enfermedad cardiovascular en aquellos individuos que lo presentan. Precisamente, al tratarse de una probabilidad, la ausencia de los factores de riesgo no excluye la posibilidad de

desarrollar una enfermedad de este tipo en el futuro, y la presencia de ellos tampoco implica que aparezca necesariamente. (6)

Durante varios estudios como el de Framingham, explicado más adelante, se han identificado factores de riesgo característicos como la diabetes, hipertensión, obesidad, hiperlipidemia, tabaquismo, sedentarismo e inactividad física, que aumentan de forma alarmante el riesgo de un evento cardiovascular y que pueden ser modificados o prevenidos. Aunque los factores de riesgo mencionados son modificables, existen algunos otros que no lo son, por ejemplo: la edad, sexo, factores genéticos/historia familiar. Los factores de riesgo modificables son los denominados factores de riesgo mayores e independientes y son los que tienen una asociación más fuerte con la enfermedad cardiovascular, siendo muy frecuentes en la población por lo que son los de mayor interés ya que al detectarlos debemos realizar acciones preventivas. (4, 9)

Los factores de riesgo mayores han sido establecidos en guías internacionales competentes en el tema: la hipercolesterolemia y dislipidemia se definen como un total de colesterol de 240 mg/dL o mayor, colesterol de baja densidad LDL en 160 mg/dL o más o colesterol de alta densidad HDL en menos de 40 mg/dL o personas que ya estén recibiendo medicación hipolipemiente; la Hipertensión Arterial se ha definido como una presión sistólica mayor a 150 mmHg o mayor o una presión diastólica mayor a 90 mmHg o que ya tengan medicamento antihipertensivo; la obesidad se presenta al contar con un índice de masa corporal IMC mayor a 30 o más; en las personas con Diabetes Tipo 2 se basa su presencia de acuerdo con los criterios diagnósticos de la ADA (American Diabetes Association); el tabaquismo también forma parte de estos factores y es significativo cuando el hábito es recurrente; por último, la historia o antecedente de un evento cardiovascular y de tratamiento invasivo también se agrega al grupo de factores de riesgo. (7)

El conocimiento de los factores de riesgo y su detección son importantes para identificar a personas que son más propensas a presentar un evento cardiovascular en un tiempo determinado, por lo que ciertas estrategias de prevención, farmacológicas y no farmacológicas, así como cambios en el estilo y hábitos de vida deben ser realizadas para disminuir este riesgo. (4)

3.5. Escalas de predicción de riesgo

Las escalas de predicción de riesgo cardiovascular se basan en ecuaciones que estiman este riesgo en un periodo específico de tiempo basándose en los factores de riesgo del individuo y el promedio en la población en la que habita. La primera escala de RCV multivariable usada fue derivada del estudio Framingham del corazón en EUA, fue la primera en incorporar diferentes variables provenientes de la información de cada persona en el estudio (factores de riesgo mayores, menores) y estimar el riesgo a 10 años de presentar una enfermedad coronaria o cardíaca. En los últimos 20 años, se han integrado a la práctica médica y de investigación diferentes escalas de valoración de RCV, entre las más destacadas y conocidas: SCORE (European Systematic Coronary Risk Evaluation), World Health Organization (WHO) escala de riesgo, The American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA), Globorisk ecuación de riesgo cardiovascular, entre muchas más.). Las guías de prevención de enfermedades o eventos cardiovasculares recomiendan el uso de estas guías para tomar decisiones en el tratamiento en la prevención primaria, sobre todo en aquellas que aún no presentan un evento cardiovascular. (12)

Escala Global Risk: “Globorisk es la primera escala de riesgo cardiovascular que predice el riesgo de ataque al corazón o infarto en individuos sanos (que aún no tienen un ataque o infarto) para todos los países en el mundo. Usa información de las personas para predecir la probabilidad que tendrán de presentar un ataque al corazón o infarto en los siguientes 10 años. Si la persona no tiene Diabetes o resultados de colesterol recientes, se puede usar la versión de Globorisk basada en el peso y talla.” (14); esta herramienta ha sido modificada para que se pueda hacer uso de ella en diferentes países, con las características específicas de cada uno; este modelo de predicción también tiene dos formas de aplicación de acuerdo con si se usan datos clínicos y valores de estudios de laboratorio o sólo datos clínicos. Las variables consideradas en la versión basada en datos de laboratorio son: edad, sexo, presión arterial sistólica, tabaquismo, diabetes y colesterol; mientras que las variables usadas en la versión con datos clínicos exclusivos incluyen: edad, sexo, presión arterial

sistólica, tabaquismo, diabetes e índice de masa corporal. El resultado obtenido será la probabilidad de infarto o ataque al corazón en los siguientes 10 años. (10)

Escala de Framingham: Iniciada a mediados del siglo pasado, diversos factores de riesgo se encontraron en asociación con la enfermedad cardiovascular, mismos que esta escala usa para el cálculo de riesgo cardiovascular, como son: edad, sexo, colesterol total y colesterol HDL, tabaquismo y presión arterial sistólico para estimar el riesgo de enfermedad vascular cerebral, enfermedad arterial periférica, insuficiencia cardíaca y enfermedad coronaria en un tiempo de 10 años. (4, 9)

3.6. Intervenciones que modifican el riesgo cardiovascular de una persona

Se ha aceptado que el tratamiento e intervenciones para los factores de riesgo cardiovasculares debe ser basado en el RCV; este tratamiento basado en el RCV obtenido está incluido en guías clínicas a través de todo el globo terráqueo. Este tratamiento requiere la predicción de riesgo CV de cada individuo o paciente usando las escalas de riesgo. Esta decisión se debe tomar sin olvidar el contexto clínico individual de cada paciente; lo anterior explica la necesidad de elaborar tablas de estratificación del riesgo y guías de práctica clínica para su correcto cálculo y posterior abordaje terapéutico. (6)

Tras evaluar el riesgo individual, las medidas preventivas deben incluir:

- Intervenciones dirigidas a la modificación del estilo de vida y la adquisición de hábitos saludables: alimentación saludable en la que las diferentes dietas existentes tienen muchos componentes en común, algunos de ellos recomendables, como las frutas, las verduras, los frutos secos, las legumbres y el pescado, mientras que otros se deben restringir, como algunos alimentos ricos en grasas saturadas, los que tienen azúcar añadido, abundante sal o han sido procesados; la actividad física en un aproximado de 150 minutos a la semana, sin embargo, su práctica debe adaptarse a las particularidades propias de cada individuo, partiendo del principio de que poco es mejor que nada y considerando

que abarca actividades como las que se realizan durante el trabajo, las formas de transporte activas, las tareas domésticas o de actividades recreativas; el control del peso y perímetro abdominal, y abandono de hábitos nocivos, especialmente tabaquismo constituyen también pilares fundamentales de la mejora en la reducción del riesgo cardiovascular. (4, 13)

- Medidas farmacológicas en los casos indicados, siempre en función de la intensidad del factor de riesgo, así como del riesgo cardiovascular global. Entre los fármacos que han mostrado evidencia en la reducción del RCV se encuentran los antiagregantes plaquetarios como el Ácido acetilsalicílico, los hipolipemiantes y fármacos dirigidos a cada patología o factor de riesgo que presente cada individuo. (4, 13)

La reducción del riesgo global representa entonces la meta en la práctica clínica que debemos alcanzar con el fin de mejorar la expectativa de vida de los y las pacientes. Este objetivo se logra mediante la estratificación inicial del nivel de riesgo y, posteriormente, estableciendo las modificaciones necesarias en el estilo y hábitos de vida, junto con la más eficaz estrategia terapéutica dirigida al conjunto de los factores de riesgo. (6)

4. Objetivo General:

- Disminuir el riesgo cardiovascular inicial de los y las pacientes obtenido en la primera consulta o en el diagnóstico inicial de Hipertensión Arterial Sistémica y/o Dislipidemia mediante la aplicación de medidas terapéuticas farmacológicas y cambios en el estilo de vida.

5. Objetivos específicos:

- Obtener el riesgo cardiovascular de todos los pacientes en su primera consulta o en su diagnóstico inicial de hipertensión arterial sistémica y/o dislipidemia mediante las escalas "Global Risk" y "Framingham".
- Iniciar intervenciones terapéuticas farmacológicas y no farmacológicas en todos los pacientes que cumplan con los criterios requeridos.
- Realizar un seguimiento de los pacientes mediante consulta médica, obteniendo en cada ocasión el riesgo cardiovascular utilizando las escalas mencionadas.
- Realizar las recomendaciones necesarias en caso de que no se consiga reducción de riesgo cardiovascular: apego al tratamiento, cambios en el estilo de vida, disminución de factores de riesgo.
- Realizar la comparación entre el valor de riesgo cardiovascular inicial y final de cada paciente.

6. Metodología

Para evaluar la fiabilidad de las escalas a usar en la presente investigación, se realizó una búsqueda de artículos científicos en las bases de datos de PubMed, Google Escolar, Cochrane, Scielo y Elsevier; estos artículos tendrían una antigüedad máxima de 5 años y abordaron el uso de las escalas “Global Risk” y “Framingham” en estudios de predicción de riesgo cardiovascular en otras poblaciones. La información recabada de esta búsqueda se ha planteado en la sección de “Aporte a la sociedad” para sustentar el propósito y metas del proyecto, demostrando que el uso de estas herramientas realmente ayuda a las personas implicadas en este estudio.

En relación con las actividades prácticas a realizar, en primer lugar, a cada paciente se le realizó una historia clínica inicial que abordó los aspectos más importantes de su salud, ésta se realizó preferentemente en la primera atención médica en la cual se otorgó el diagnóstico médico de Dislipidemia o de Hipertensión Arterial Sistémica. En segunda instancia, se obtuvo el riesgo cardiovascular con base en los antecedentes heredo familiares, patológicos y no patológicos y se clasificó su gravedad y riesgo de presentar un evento cardiovascular en determinado tiempo de acuerdo con los valores de referencia de cada escala. En tercer lugar, de acuerdo con los resultados de lo expuesto anteriormente, se implementaron las medidas terapéuticas necesarias, desde cambios en el estilo de vida hasta manejo farmacológico con el objetivo de reducir la gravedad y probabilidad de riesgo que otorga el puntaje de las escalas utilizadas. Por último, durante un seguimiento de forma longitudinal, se calculó el riesgo de cada paciente y se realizó una comparación entre el valor inicial obtenido previo a manejo terapéutico y el último, de 3 a 6 meses después de implementar los cambios requeridos; con el protocolo descrito se realiza un estudio de tipo longitudinal, comparando la diferencia entre dos valores obtenidos en diferentes momentos de una misma muestra poblacional.

Análisis Estadístico: Para darle veracidad a los resultados obtenidos, se realizó un análisis bioestadístico con la prueba de T de student para muestras relacionadas con ayuda del software de Microsoft Excel, la prueba de hipótesis para este caso es una hipótesis unilateral con cola a la derecha:

$H_0: \mu_d \leq 0$

$H_1: \mu_d > 0$

Dónde la hipótesis nula (H_0) describe un escenario en el que el promedio de las diferencias de los valores iniciales y finales es igual o menor a 0, por lo que no se encuentra una disminución verdadera a causa de las medidas farmacológicas y dietéticas realizadas.

La hipótesis alterna (H_1) describe el escenario dónde el promedio de las diferencias entre los valores obtenidos es mayor a 0 y por lo tanto tiene significancia estadística importante, en el cual la disminución es verdadera a causa de las medidas farmacológicas y dietéticas realizadas.

Se rechazará la hipótesis nula si se cumple la siguiente condición:

$t > t(1 - \alpha), (n-1)$ = Si el Estadístico de la prueba es mayor al Valor crítico obtenido

El nivel de significancia estadística fue establecido en 0.05

7. Resultados

Como se expuso en el apartado de metodología, a cada paciente que hizo posible la realización de este reporte de servicio social se le otorgó un diagnóstico y plan de tratamiento a seguir, así como la oportunidad de mantener consultas de seguimiento para determinar el avance de cada uno.

El proyecto lo integraron 8 pacientes, 5 mujeres y 3 hombres, las y los cuales recibían por primera vez un diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica o Dislipidemia y que fueron atendidos por el que suscribe este texto.

Se obtuvo el promedio de los riesgos cardiovasculares de ambas escalas al inicio y momento de diagnóstico y en la medición final; también se obtuvo el promedio de las diferencias entre las mediciones de los riesgos cardiovasculares para realizar el estudio bioestadístico.

El Riesgo cardiovascular promedio fue obtenido para ambas escalas:

En la escala Framingham el riesgo inicial promedio fue de 6.38% y el final de 3.75% mostrando un promedio de las diferencias de 2.64 puntos.

Edad	Diagnóstico	Riesgo CV inicial Framingham	Riesgo CV final Framingham	Disminución	
64	Arterial Hipertensión	3.3	1.2	2.1	
72	Ambas	12.4	6.5	5.9	
66	Ambas	5.7	3.4	2.3	
78	Ambas	3.4	2.2	1.2	
55	Dislipidemia Hipertensión	3.1	2.4	0.7	
40	Arterial Hipertensión	7	3.6	3.4	
66	Arterial	12.4	8.2	4.2	
48	Dislipidemia	3.8	2.5	1.3	
PROMEDIOS		6.3875	3.75	2.64	

El promedio del riesgo cardiovascular inicial obtenido en la escala Global Risk fue de 12.5% y el final de 7.25% con un promedio de disminución de 5.25 puntos.

Edad	Diagnóstico	Riesgo CV inicial Global Risk	Riesgo CV final Global Risk	Disminución
64	Arterial Hipertensión	1	1	0
72	Ambas	50	29	21
66	Ambas	12	8	4
78	Ambas	20	12	8
55	Dislipidemia Hipertensión	5	1	4
40	Arterial Hipertensión	1	1	0
66	Arterial	9	5	4
48	Dislipidemia	2	1	1
PROMEDIOS		12.5	7.25	5.25

Los resultados de la prueba T de student para muestras relacionadas de los valores obtenidos en la escala de Framingham fueron los siguientes:

T de student muestras relacionadas ESCALA FRAMINGHAM	
Promedio de la diferencia de Framingham CV	2.64
Desviación estándar muestral	1.76
Muestra (n)	8
Grados Libertad (n-1)	7
Alfa (α)	0.05
Valor crítico (t (1-alfa), (n-1))	1.894578605
Estadístico de prueba (t)	4.243076108
Valor p	0.001912864
Decisión	No se debe aceptar la hipótesis nula, $p < 0.05$

De acuerdo con los resultados, se rechaza la hipótesis nula porque el estadístico de prueba es mayor al valor crítico para la muestra ($t > t(1-\alpha), (n-1)$); el valor p es menor al valor alfa (0.05), por lo que se cumple la regla de rechazo.

Los resultados de la prueba T de student para muestras relacionadas de los valores obtenidos en la escala Global Risk fueron los siguientes:

T de student muestras relacionadas GLOBAL RISK	
Promedio de la diferencia de Global Risk CV	5.25
Desviación estándar muestral	6.902380542
Muestra (n)	8
Grados libertad (n-1)	7
Alfa (α)	0.05
Valor crítico (t (1-alfa), (n-1))	1.894578605
Estadístico de prueba (t)	2.151321898
Valor p	0.034239915
Decisión	No se debe aceptar la hipótesis nula, p <0.05

De acuerdo con los resultados, se rechaza la hipótesis nula porque el estadístico de prueba es mayor al valor crítico para la muestra y el valor p es menor al valor alfa (0.05), por lo que se cumple la regla de rechazo.

Para ambas escalas de riesgo, la prueba bioestadística cumple con las condiciones para rechazar la hipótesis nula por lo que la disminución de los valores de riesgo cardiovascular sí están relacionadas con las medidas terapéuticas realizadas y tienen valor significativo verdadero.

8. Conclusión

De acuerdo con los resultados obtenidos, sí existe una reducción del riesgo cardiovascular de los y las pacientes del estudio a causa de la implementación de tratamiento farmacológico y cambios en los hábitos alimenticios y de actividad física, demostrados mediante análisis estadístico.

Por lo tanto, podemos concluir que es adecuado calcular el riesgo cardiovascular a los pacientes con diagnóstico de Hipertensión arterial sistémica y dislipidemia para tener un pronóstico de la evolución de los pacientes, clasificarlos de acuerdo con el valor de riesgo obtenido y para tomar decisiones terapéuticas durante el abordaje diagnóstico y terapéutico.

Por último, y saliendo de las conclusiones concisas, una de las partes más enriquecedoras y/o satisfactorias de este proceso de trabajo y obtención de datos con los pacientes, fue observar el cambio que ellos mismos tenían en cuanto a la percepción de su salud, de su imagen y cómo refirieron una mejoría y sensación de bienestar general al abandonar hábitos nocivos para la salud, cambiándolos por mejorar la forma en que se alimentaban o realizando algún deporte o actividad física de su preferencia, situación que también beneficia a la calidad de vida de éstos mismos, punto importante para concluir que un tratamiento está siendo exitoso.

9. Referencias

1. Universidad Autónoma Metropolitana. Proyecto Tulyehualco “Las Ánimas” [Internet]. [Consultado 12 de febrero del 2024]. Disponible en: <https://www3.xoc.uam.mx/lasanimas>
2. Universidad Autónoma Metropolitana. Las Ánimas, 38 años de servicio a la comunidad [Internet]. Coordinación de extensión Universitaria; 2017. [Consultado 12 de febrero del 2024]. Disponible en: <https://cauce.xoc.uam.mx/2022/08/17/las-animas-38-anos-de-servicio-a-la-comunidad/>
3. Abel A Pavía L; et al. *Consenso de la Sociedad Mexicana de Cardiología en el diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias y aterosclerosis*. Med Int Méx. 2020; mayo-junio; 36 (3): 390-413. <https://doi.org/10.24245/mim.v36i3.3671>
4. Koon K. Teo, MBBCh, PhD, FRCPC, FCCS, and Talha Rafiq, MSc. Editores. *Review Cardiovascular Risk Factors and Prevention: A Perspective From Developing Countries*. Canadian Journal of cardiology. 2021; 37: 733-743. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2021.02.009>
5. Anthony Ricardo Chiluisa Mancheno; et al. Impacto de las dislipidemias en el riesgo cardiovascular. Revista Latinoamericana de Hipertensión. 2023; 18 (1): 31-34. : <https://doi.org/10.5281/zenodo.7625661>
6. José María Lobos Bejaranoa; Carlos Brotons Cuixart. Editores. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. Aten Primaria. 2011; 43 (12): 668-677. doi:10.1016/j.aprim.2011.10.002
7. Martha L. Daviglius; Gregory A. Talavera; M. Larissa Avilés-Santa; et al. Prevalence of Major Cardiovascular Risk Factors and Cardiovascular Diseases Among Hispanic/Latino Individuals of Diverse Backgrounds in the United States. JAMA. 2012; 308 (17): 1775–1784. doi:10.1001/jama.2012.14517
8. Kaveh Hajifathalian; Peter Ueda; Yuan Lu; et al. Globorisk - A novel risk score for predicting cardiovascular disease risk in national populations: a pooled analysis of prospective cohorts and health examination surveys. Lancet Diabetes Endocrinol. 2015; 3 (5): 339–355. doi:10.1016/S2213-8587(15)00081-9

9. Tom F. Brouwer; Didier Collard; Bert-Jan H. van den Born. Editores. Blood pressure lowering treatment and the Framingham score: Do not fear risk. *J Clin Hypertens*. 2019; 21: 1821–1822. DOI: 10.1111/jch.13716
10. Azizallah Dehghan; Fatemeh Rezaei; Dagfnn Aune. Editores. A comparative assessment between Globorisk and WHO cardiovascular disease risk scores: a population-based study. *Scientific Reports*. 2023; 13. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-40820-3>
11. Dyakova M, Shantikumar S, Colquitt JL, Drew CM, Sime M, MacIver J, Wright N, Clarke A, Rees K. Systematic versus opportunistic risk assessment for the primary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 1. Art. No.: CD010411. DOI: 10.1002/14651858.CD010411.pub2.
12. Karmali KN, Persell SD, Perel P, Lloyd-Jones DM, Berendsen MA, Huffman MD. *Risk scoring for the primary prevention of cardiovascular disease*. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 3. Art. No.: CD006887. DOI: 10.1002/14651858.CD006887.pub4.
13. Jose Maria Mostazaa; Xavier Pintó; Pedro Armario; et al. *Estándares SEA 2022 para el control global del riesgo cardiovascular*. 2022; *Clinica e Investigacion en Arteriosclerosis* 34: 130-179. <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2021.11.003>
14. Harvard T. H. Chan School of Public Health. *Globorisk* [Internet]. 2016 [Consultado: 4 de abril del 2024]. Disponible en: <https://www.globorisk.org/>