

## FORMATO DE DESCRIPCIÓN DETALLADA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA 2016

**ESTE FORMATO DEBERÁ REQUISITARSE EN ESTRICTO APEGO A LAS INSTRUCCIONES DE CADA APARTADO. SE SOLICITA NO DEJAR ESPACIOS EN BLANCO.**

**1.- Título del Proyecto:** Debe indicar el tema central a investigar relacionado con uno de los siete temas prioritarios señalados en la convocatoria, las unidades de medición (variables), lugar en que se desarrolló y el tiempo de realización. (Deberá ser idéntico al registrado en el Sistema en línea)

**Un modelo de cuidados crónicos en el Centro de Salud Lomas de Madrid y el Hospital General del Estado disminuye el riesgo de diabetes tipo 2 y mejora la calidad de vida de adultos con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico de marzo 2016 a febrero 2017**

**2.- Tema prioritario que abordará y componentes por medio de los cuales se desarrollará el Proyecto de Investigación:**

**A) TEMAS PRIORITARIOS.** Deberá seleccionar el tema prioritario sobre el que trata el proyecto.

**B) COMPONENTES.** Posteriormente elija por lo menos un tema de cada uno de los cuatro componentes (B1, B2, B3 y B4) y describa cómo por medio de los mismos se abordará el tema prioritario, para obtener resultados de valor y contribuir a la mejora de la calidad.

**C) y D) Modelo de Gestión de Calidad en Salud y Salud a la Población.-** Estos apartados son transversales, por lo que se consideran parte integral del proyecto.

A) TEMAS PRIORITARIOS			Marcar con una X el tema prioritario seleccionado	
		Mejora de la calidad en la atención materna y perinatal.		
		Mejora de la calidad en la atención al paciente con síndrome metabólico.	X	
		Mejora de la calidad en la atención al paciente con cáncer cérvico uterino.		
		Mejora de la calidad en la atención al paciente con cáncer de mama.		
		Mejora de la calidad en la atención de la salud mental.		
		Mejora de la calidad en la atención de tumores de la infancia y la adolescencia.		
		Mejora de la calidad en la atención de infarto agudo al miocardio y sus complicaciones.		
B) COMPONENTES			Marcar con una X al menos un tema de cada uno de los cuatro componente y para cada uno de ellos describir con detalle cómo se abordará en el proyecto	
D) Salud en la población	C) Modelo de Gestión de Calidad en Salud	B4) Organizaciones confiables y seguras	1.- Seguridad del Paciente: Metas Internacionales (modificado de Joint Commission):	
			1.1. Identificar correctamente a los pacientes.	
			1.2. Mejorar la comunicación efectiva.	X – Las sesiones individuales y los grupos de apoyo dentro del programa del modelo de cuidados crónicos se basan en la entrevista motivacional, la cual fomenta la comunicación efectiva entre el profesional de la salud y el paciente.
			1.3. Mejorar la seguridad de los medicamentos. 1.3.1 Uso racional de medicamentos. 1.3.2 Mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo. 1.3.3 Disminución de riesgos por alergia a medicamentos. 1.3.4 Prevención de errores en las etapas del proceso de medicación.	X – El modelo de cuidados crónicos se basa en la modificación del estilo de vida con el propósito de evitar el abuso de medicamentos o la sobre prescripción de los mismos.
			1.4. Garantizar cirugías en el lugar correcto, con el procedimiento correcto y al paciente correcto.	
			1.5. Reducir el riesgo de infecciones asociadas con la atención médica. 1.5.1 Bacteriemia Cero: Reducción de infecciones asociadas a catéter.	

		1.5.2 Reducción de Neumonía asociada a ventilador.		
		1.5.3 Reducción de infecciones asociadas a vías urinarias.		
		1.5.4 Reducción de infecciones asociadas a herida quirúrgica.		
		1.6. Reducir el riesgo de daño al paciente por causa de caídas.		
		2.- Gestión de Riesgos.		
		3.- Medicina basada en la evidencia a través de las Guías de Práctica Clínica.	X – El modelo de cuidados crónicos se sustenta en la evidencia científica para mejorar la calidad de la atención al paciente con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico.	
			4.- Planes de Cuidados de Enfermería.	
			4.1 Clínica de heridas y ostomías.	
			5.- Calidad de los Servicios de Odontología.	
			6.- Participación Ciudadana: Aval Ciudadano.	
			7.- Sistema Unificado de Gestión para la Atención y Orientación a los usuarios de los Servicios de Salud.	
			8.- Cultura de Seguridad del Paciente en Establecimientos de Atención Médica.	X – La técnica de la entrevista motivacional que se emplea en las sesiones individuales y grupos de apoyo del modelo implica fomentar la seguridad y satisfacción del paciente, al promover la empatía, el reconocimiento de las discrepancias, trabajar las resistencias, y apoyar el sentido de auto-eficacia.
			9.- Diagnóstico oportuno de la Enfermedad.	X – El modelo de cuidados crónicos implica realizar diagnósticos integrales entre médico, nutriólogo y psicólogo para la identificación temprana de comorbilidades de la obesidad, así como el síndrome metabólico u otras patologías.
			10.- Prevención primaria y/o secundaria.	X – El modelo de cuidados crónicos implica estratificar a los pacientes de acuerdo a su padecimiento, para eficientizar la atención preventiva primaria y secundaria mediante la adecuada selección de pacientes.
			11.- Seguimiento del paciente para el control de la enfermedad.	X – El programa del modelo de cuidados crónicos está diseñado para incluir una fase de mantenimiento, con sesiones de seguimiento individuales y grupales para el control del sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico.
			12.- Coordinación entre los diferentes niveles de atención para la ubicación correcta del paciente en el nivel que le corresponda.	X – El modelo de cuidados crónicos implica la participación del primer y segundo nivel de atención, puesto que uno de sus objetivos es coordinar el flujo de los usuarios, para que éstos reciban servicios de calidad en el nivel de atención adecuado.
		13.- Redes de Atención.	X – El modelo de cuidados crónicos crea una red de atención entre una unidad de primer nivel y otra de segundo nivel para garantizar el acceso efectivo a los servicios que requiera el paciente.	
		14.- Red de Urgencias.		
		15.- Apoyo a la Acreditación.		
		16.- Cuidados Paliativos.		

**3.- Introducción:** La introducción deberá hacer referencia al por qué se ha seleccionado el tema, a la hipótesis y qué se espera con la investigación. Tiene que ser una descripción sintética pero que aborde todos los elementos señalados.

**El sobrepeso, la obesidad y el síndrome metabólico son problemas de salud pública que requieren un manejo multidisciplinario de calidad, que responda a la etiología multifactorial de dichas entidades. En Sonora, 70.6 % de los hombres y 76.9 % de las mujeres adultas tienen sobrepeso u obesidad de acuerdo al índice de masa corporal (IMC). No se han reportado datos para síndrome metabólico *per se*, sin embargo la prevalencia de hipertensión se**

encuentra por arriba de la media nacional, y la de diabetes ha incrementado considerablemente en los últimos años (1). Se ha demostrado que implementar un modelo de cuidados crónicos (MCC), el cual implica una estrategia de organización para el cuidado de pacientes con patologías crónico-degenerativas, mejora la calidad de la atención (2). Por lo anterior, este modelo podría ser efectivo en el contexto de la prevención primaria, y no sólo en la secundaria, para disminuir el riesgo de diabetes tipo 2 y mejorar la calidad de vida de adultos de Sonora.

El objetivo de este trabajo de investigación es implementar un MCC en el Centro de Salud Urbano Lomas de Madrid y en la Clínica de Obesidad y Diabetes del Hospital General del Estado “Dr. Ernesto Ramos Bours” para disminuir el riesgo de diabetes tipo 2 y mejorar la calidad de vida asociada a la salud de adultos con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico. El propósito es crear una red de atención costo-efectiva entre el primer y segundo nivel, en la cual el MCC en la unidad de primer nivel funcione como una clínica de prevención de obesidad y sus comorbilidades. Así, se fortalecerán las acciones preventivas y mejorará la calidad de los servicios en ambos niveles.

**4.- Antecedentes:** Síntesis de las investigaciones o trabajos realizados sobre el tema, con el fin de dar a conocer cómo ha sido tratado y qué se sabe del mismo. Son el punto de partida para delimitar el problema, en la medida en que permite aclarar la problemática en que se ubica la investigación propuesta.

Sonora tiene una prevalencia alta de sobrepeso y obesidad. No se tienen datos representativos para síndrome metabólico en este estado, sin embargo la tasa de conversión de sobrepeso a obesidad está aumentando en todo el mundo, y con ello el número de personas en riesgo de diabetes sin atención adecuada (1,3). Diversos estudios han demostrado que una respuesta inflamatoria crónica de grado bajo inicia ante la presencia de obesidad abdominal, presente en sujetos incluso con un IMC normal. Esta respuesta inflamatoria induce la resistencia a la insulina, característica principal del síndrome metabólico y la diabetes tipo 2 (4). Los criterios diagnósticos de síndrome metabólico aún son controversiales, sin embargo sus componentes constituyen problemas de salud pública que no han podido ser atendidos adecuadamente, a causa de sistemas de salud fragmentados, y por tanto con una red de cobertura limitada e ineficiente. Por ejemplo, el Centro de Salud Urbano Lomas de Madrid reportó tener 109 pacientes adultos con síndrome metabólico en tratamiento regular durante el año 2015 en un proyecto de investigación operativa, sin embargo su población adulta usuaria en ese mismo año fue de 17,916 personas.

El modelo de cuidados crónicos (MCC), una estrategia organizada de atención basada en la modificación del estilo de vida, mejora la adherencia a los estándares de tratamiento y la calidad de vida. Por ello, se ha buscado la utilidad de su aplicación en diversas enfermedades obteniendo resultados positivos y costo-efectivos (5). Está demostrado que las intervenciones intensivas y organizadas para inducir cambios conductuales y de estilo de vida son más efectivas que algunos tratamientos farmacológicos para disminuir la incidencia de diabetes (6). Por su parte, la técnica de la entrevista motivacional mejora la comunicación entre el profesional de la salud y el paciente, y es de utilidad en el contexto de modelos como el MCC (7).

**5.- Planteamiento del problema:** Es la exposición detallada del tema de investigación y de los elementos que la constituyen, así como su relación e interacción; es recomendable que en la redacción de este punto se dé respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué? El Hecho
- ¿Cómo? El modo
- ¿Por qué? La causa
- ¿Dónde? Lugar
- ¿Cuándo? Periodicidad
- ¿Quién? Responsables
- ¿Para qué? El beneficio

Se ha llamado a fortalecer la atención preventiva primaria y secundaria en Sonora, sin embargo, las acciones no han sido suficientes con respecto a la magnitud del problema que representa la obesidad. Siete de cada diez adultos tienen sobrepeso u obesidad de acuerdo al IMC. La prevalencia de hipertensión en adultos es 18.1 %, y la de diabetes sigue incrementando (1). No se tienen datos de prevalencia del síndrome metabólico como tal, sin embargo la obesidad abdominal, la hipertensión y la glicemia plasmática en ayuno alterada forman parte de los criterios diagnósticos de este síndrome (8). Sin intervención, 15 a 30 % de las personas con una glicemia plasmática en ayuno alterada desarrollará diabetes tipo 2 en el transcurso de 5 años (9).

Una de las principales barreras para brindar atención de calidad es un sistema de salud fragmentado, con servicios duplicados, que no ha sido diseñado para proveer cuidados crónicos de manera coordinada a los pacientes que lo requieran (10). Se ha reconocido que los modelos de cuidados crónicos (MCC) mejoran la calidad de la atención de pacientes con depresión, diabetes, y otras enfermedades crónico-degenerativas (11). Éstos empoderan al paciente en el autocuidado de la enfermedad, basándose en la modificación del estilo de vida a través de intervenciones médicas, dietéticas y psicológicas organizadas, coordinadas, e incluso simultáneas, ofreciendo valoraciones y diagnósticos integrales. Además, un MCC que se apoye en la técnica de la entrevista motivacional, la cual se centra en el paciente y no sólo en la enfermedad, podría reducir los costos de atención sin minimizar la calidad de los servicios, mejorando la calidad de vida asociada a la salud de los pacientes.

El sistema actual de atención en salud de enfermedades crónico-degenerativas es un área de oportunidad para el estado de Sonora. Es indispensable trabajar en el primer nivel de atención, coordinadamente con el segundo nivel, para garantizar atención de calidad, proactiva y resolutiva, a los adultos de Sonora.

**6.- Universo/Población:** Describir el universo/población, muestra. Si procede referir, los criterios de inclusión, exclusión y eliminación del proyecto de investigación.

Se calculó el tamaño de muestra usando la fórmula para una proporción, con un nivel de confianza de 95 % y un error muestral de 5 %, con base en el número total de adultos usuarios del Centro de Salud Urbano Lomas de Madrid en el año 2015 (17,916 usuarios regulares). Así, se obtuvo un tamaño de muestra de 378 sujetos, por lo que se invitará a participar a 189 hombres y 189 mujeres que reciban atención en este centro de salud ( $n = 378$ ).

Los criterios de inclusión serán los siguientes:

1. Encontrarse afiliado al Seguro Popular y adscrito al Centro de Salud Urbano Lomas de Madrid.
2. Tener entre 20 y 59 años de edad.
3. Tener sobrepeso u obesidad de acuerdo al IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), o síndrome metabólico de acuerdo a los criterios consensados por diversas organizaciones (8).
4. Firmar una carta de aceptación y de consentimiento informado para participar en este estudio.

Se excluirán a las personas que tengan un diagnóstico previo de diabetes de cualquier tipo, mujeres embarazadas, personas con déficit cognitivo avanzado o alteraciones psiquiátricas graves, alcohólicas, o con dependencia a drogas ilícitas. No se incluirán a personas con condiciones que requieran tratamiento quirúrgico a corto plazo, o que impidan llevar a cabo un programa de ejercicio estructurado; tampoco se podrá incluir a personas que presenten comorbilidades que limiten su expectativa de vida, tales como neoplasias malignas.

Se eliminarán a las personas que acudan a menos del 80 % de las citas programadas durante el programa, que no acudan a su cita programada en dos ocasiones sin cancelar, o que lo hagan de manera recurrente. También se eliminarán a las personas que no estén dispuestas a hacer caso de las recomendaciones que se otorguen.

**7.- Justificación del proyecto:** Describir por qué se considera oportuno, necesario ó indispensable la realización del proyecto y su factibilidad. Argumentar cómo con su realización se atenderá el problema planteado, cuál será su contribución y a quiénes se pretende beneficiar con su desarrollo.

Se ha proyectado que en el 2040 habrá 481 millones de personas en el mundo con intolerancia a los carbohidratos, también conocida como prediabetes (12). En Estados Unidos de Norteamérica, 1 de cada 3 adultos tiene prediabetes y 9 de cada 10 no sabe que la tiene (9). En México no se tienen cifras representativas con respecto a las personas en riesgo de diabetes tipo 2, sin embargo la prevalencia total nacional de obesidad abdominal, fuertemente asociada a diabetes tipo 2, es de 73.9 % (13).

La diabetes tipo 2 es un problema de salud pública en Sonora, por lo que es importante identificar a las personas en riesgo de padecerla a la vez que se intensifiquen las acciones preventivas y de mejora de la calidad de la atención. No es factible realizar pruebas de detección a la población abierta, sin embargo es posible aplicar cuestionarios de escrutinio como FINDRISC (*Finnish Diabetes Risk Score*) a los usuarios de los centros de salud. Es importante mencionar que estos cuestionarios podrían tener mayor valor predictivo que la glucosa en plasma en ayuno o la prueba de tolerancia a la glucosa (14).

Implementar un modelo de atención crónica en una unidad de primer nivel, en conjunto con una Clínica de Obesidad y Diabetes en un hospital de segundo nivel, ofrece la posibilidad de mejorar la calidad de la atención a los pacientes en riesgo de diabetes tipo 2. Estratificar y seleccionar a los pacientes para situarlos en el nivel de atención adecuado, bajo un modelo que trabaja con la técnica de la entrevista motivacional, resultará en la mejora de la calidad de vida asociada a la salud. Las acciones que disminuyan la incidencia de la diabetes tipo 2 serán más costo-efectivas para el sector público que las acciones terapéuticas enfocadas únicamente en la prevalencia de la enfermedad.

**8.- Marco teórico:** En este apartado se deberán exponer los enfoques teóricos, contextuales y metodológicos que se consideren pertinentes para abordar el objeto de estudio y argumentar la adopción de algún enfoque particular.

La obesidad se define como un exceso de tejido adiposo que induce una respuesta inflamatoria crónica de grado bajo a causa de la infiltración por macrófagos (15). De acuerdo a los puntos de corte de la OMS (16), el diagnóstico de obesidad se establece en los sujetos que presentan un IMC  $>$  o igual a  $30 \text{ kg/m}^2$ . Por su parte, se consideran con sobrepeso a las personas con un IMC de  $25$  a  $29.9 \text{ kg/m}^2$ . Sin embargo, diversos estudios han demostrado que la respuesta inflamatoria crónica de grado bajo inicia desde la etapa de sobrepeso, especialmente cuando existe obesidad abdominal (4). Esta respuesta inflamatoria induce la resistencia a la insulina en el tejido adiposo, músculo-esquelético y hepático, constituyendo así el proceso fisiopatológico que origina el síndrome metabólico y la diabetes tipo 2.

Los criterios diagnósticos de síndrome metabólico aún son controversiales, sin embargo se ha aceptado que constituye una entidad patológica de riesgo para el desarrollo de enfermedades vasculares y diabetes. En el 2009, diversas organizaciones consensaron que tres o más de los siguientes componentes constituyen su diagnóstico: tener obesidad abdominal (circunferencia de cintura en hombres  $\geq$  a  $102 \text{ cm}$ , en mujeres  $\geq$  a  $88 \text{ cm}$ ), triglicéridos  $\geq$  a  $150 \text{ mg/dL}$ , HDL-C ( $<$   $40 \text{ mg/dL}$  en hombres,  $<$   $50 \text{ mg/dL}$  en mujeres), presión arterial sistémica  $\geq$  a  $130/85 \text{ mmHg}$ , y glucosa en plasma en ayuno  $\geq$  a  $100 \text{ mg/dL}$  (8).

Aplicar una herramienta de escrutinio para síndrome metabólico y diabetes tipo 2, como el cuestionario FINDRISC (*Finnish Diabetes Risk Score*), es una medida factible para identificar tempranamente a las personas en riesgo (17). Este cuestionario consiste de ocho ítems (edad, IMC, circunferencia de cintura a nivel del ombligo, actividad física, frecuencia de consumo de frutas y verduras, uso de medicamentos para hipertensión, antecedente de glucosa alterada, historia familiar de diabetes), y permite identificar el riesgo a desarrollar diabetes en 10 años, asignando un puntaje que va desde menos de 7 puntos (riesgo bajo) a más de 20 puntos (muy alto riesgo), con un puntaje

máximo de 26.

Además del alza en la prevalencia de los componentes del síndrome metabólico y la diabetes tipo 2, la tasa de conversión de sobrepeso a obesidad está aumentando (3). Es por ello que las acciones preventivas y terapéuticas de calidad deberán implementarse desde el primer nivel de atención, con apoyo de un segundo nivel, garantizando efectividad y capacidad resolutive costo-efectiva a corto, mediano y largo plazo.

El modelo de cuidados crónicos (MCC) es una estrategia de organización para el manejo de los pacientes con enfermedades crónico-degenerativas, que mejora la práctica clínica dentro del contexto de estas patologías. Éste mejora la adherencia a los estándares de tratamiento, tanto por parte de los profesionales de la salud como por los pacientes. El MCC se basa en seis elementos fundamentales: estructurar la atención en visitas planeadas y coordinadas, apoyar al paciente en su autocuidado, tomar decisiones dentro de un equipo multidisciplinario, crear sistemas de información clínica compartida, identificar recursos comunitarios que apoyen un estilo de vida saludable, y crear una cultura de calidad en el sistema de salud (5).

Un MCC efectivo deberá apoyarse en la técnica de entrevista motivacional, ya que esta es indispensable para mejorar la comunicación entre el profesional de la salud y el paciente, apoyar el autocuidado, y por ende contribuir a la calidad de los servicios de salud. La entrevista motivacional es una técnica de consejería centrada en el paciente. Es breve y directa, y su fin es lograr cambios conductuales al ayudar a los pacientes a explorar y resolver sus resistencias y objeciones al tratamiento, expresando empatía y fomentando el sentido de auto eficacia (7). Estructurar las consultas y moderar los grupos de apoyo mediante esta técnica podría mejorar la calidad de vida asociada a la salud de los adultos de Sonora con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico.

El cuestionario SF-12 ha sido ampliamente validado para medir la calidad de vida en pacientes con enfermedades crónicas (18). Está formado por 12 ítems y arroja dos puntajes, uno para el componente físico y otro para el mental. La calidad de vida es un concepto multi-dimensional que depende de varios factores. Se ve afectada principalmente por el estado de salud, y podría reflejar la medida en la cual una intervención de mejora a la calidad está siendo efectiva. Por ello es importante evaluar si ésta mejora, a través de la percepción de los mismos pacientes.

**9.- Objetivo general:** Indica la meta o finalidad que persigue la investigación, es decir, los logros directos y evaluables que se pretenden alcanzar. Tiene correspondencia con la o las preguntas de investigación. El objetivo general debe describir precisa y cabalmente la meta de la investigación que se pretende alcanzar. Se redacta con verbos en infinitivo que se puedan evaluar, verificar, refutar, contrastar o evidenciar en un momento dado.

**Implementar un modelo de cuidados crónicos en el Centro de Salud Urbano Lomas de Madrid y en la Clínica de Obesidad y Diabetes del Hospital General del Estado “Dr. Ernesto Ramos Bours” para disminuir el riesgo de diabetes tipo 2 y mejorar la calidad de vida asociada a la salud de adultos con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico.**

**7.- Objetivos específicos:** Describir lo que se pretende realizar para lograr el objetivo general y presentarse en una secuencia lógica y conectada, es decir deberán ser logros parciales asociados a los componentes seleccionados, que en su conjunto permitan atender el tema prioritarios y garantizar la consecución del proyecto. Los objetivos específicos deben ser claros, congruentes, factibles y medibles por medio de las metas e indicadores definidos en el apartado correspondiente.

**Objetivo específico 1 (vinculado al componente de Organizaciones confiables y seguras)**

**Implementar un modelo de cuidados crónicos basado en la modificación del estilo de vida, para disminuir el riesgo de diabetes tipo 2 de acuerdo al cuestionario FINDRISC en adultos con sobrepeso, obesidad, o síndrome metabólico.**

**Objetivo específico 2 (vinculado al componente de *Experiencia Satisfactoria*)**

**Estructurar las consultas médicas, dietéticas y psicológicas con base en la entrevista motivacional, para mejorar la calidad de vida asociada a la salud de acuerdo al cuestionario SF-12.**

**Objetivo específico 3 (vinculado al componente de *Costos Razonables*)**

**Estratificar a las personas de acuerdo a su padecimiento para eficientizar la atención preventiva primaria en el Centro de Salud Urbano Lomas de Madrid, y preventiva secundaria en la Clínica de Obesidad y Diabetes del Hospital General del Estado, así como los recursos disponibles.**

**Objetivo específico 4 (vinculado al componente de *Acceso Efectivo*)**

**Coordinar el flujo de los usuarios mediante una red de atención entre el primer y segundo nivel, para que éstos reciban servicios de calidad en el nivel adecuado.**

**11.- Hipótesis:** deberá ser definida como una suposición o conjetura que pretende constituirse como posible respuesta o explicación tentativa del objeto de estudio, permite la relación entre la teoría y la observación, y debe ser formulada como proposición que incluya al menos dos variables.

**La implementación de un modelo de cuidados crónicos en el Centro de Salud Urbano Lomas de Madrid y en la Clínica de Obesidad y Diabetes del Hospital General del Estado “Dr. Ernesto Ramos Bours” disminuye el riesgo de diabetes tipo 2 y mejora la calidad de vida asociada a la salud de adultos con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico.**

**12.- Metodología:** Es el esquema global que indicará cómo se alcanzarán los objetivos, y deberá mostrar de manera precisa, ordenada, sistemática y coherente los procedimientos y técnicas que se utilizarán para la recolección, organización, presentación, análisis e interpretación de datos; así como para la integración del informe final y la publicación de resultados. La metodología debe reflejar la estructura lógica y el rigor científico del proceso de investigación.

**Diseño y marco muestral**

Se diseñó un estudio prospectivo, longitudinal. Se calculó el tamaño de muestra usando la fórmula para una proporción, con un nivel de confianza de 95 % y un error muestral de 5 %, con base en el número total de adultos usuarios del Centro de Salud Urbano Lomas de Madrid. Así, se obtuvo un tamaño de muestra de 378 sujetos, por lo que se invitará a participar a 189 hombres y 189 mujeres que reciban atención en este centro de salud (n = 378).

**Descripción de las funciones del personal de salud**

El modelo de cuidados crónicos estará formado por profesionales de la salud del Centro de Salud Urbano Lomas de Madrid y de la Clínica de Obesidad y Diabetes del Hospital General del Estado “Dr. Ernesto Ramos Bours”. Cada una de estas unidades asignará a un médico, a un nutriólogo, a un psicólogo, y en el caso del hospital, a un cirujano bariatra (sólo si fuera necesario), quienes trabajarán en conjunto para otorgar valoraciones, diagnósticos y tratamientos integrales. Además, crearán un sistema de información clínica mediante bases de datos compartidas. A continuación se describen las actividades designadas para cada profesional de la salud, considerando que éstas serán apoyadas por personal de enfermería y de trabajo social.

**Médico:** Establecerá los diagnósticos (hipertensión arterial sistémica, dislipidemia y tipo de la misma, síndrome de apnea obstructiva del sueño, hipotiroidismo, intolerancia a los carbohidratos, diabetes tipo 2, u otras enfermedades). Evaluará los tratamientos farmacológicos que esté recibiendo el paciente. Cuantificará el peso, talla, IMC, circunferencia de cintura al nivel del ombligo, circunferencia de cuello, presión arterial y frecuencia cardiaca. Evaluará si el paciente realiza ejercicio estructurado (SI/NO), cuántas veces por semana lo realiza, y la duración del mismo en minutos. Prescribirá un plan de ejercicio estructurado, individualizado.

**Nutriólogo:** Realizará la anamnesis de alimentos y la búsqueda intencionada de número de comidas y refrigerios, horarios, consumo de frutas y verduras, así como de bebidas azucaradas y de alcohol. Prescribirá una dieta individualizada.

**Psicólogo:** Registrará la escolaridad, ocupación, y grado de motivación del paciente (precontemplación, contemplación, preparación, acción, mantenimiento o recaída). Reconocerá la causa de obesidad, expectativas, si existe un trastorno de alimentación (atracones por semana, conductas purgativas), hambre emocional, restricción cognitiva, desinhibición, hambre, síntomas de ansiedad o depresión, y dificultades para el apego al tratamiento. En caso necesario, se enfocará en la correcta selección de los pacientes candidatos a un procedimiento bariátrico asegurando un correcto seguimiento posterior a la cirugía, medirá el nivel de compromiso del paciente, y quitará ideas y expectativas irreales del paciente con respecto al procedimiento.

#### Estratificación de los pacientes

Los pacientes adscritos al Centro de Salud Urbano Lomas de Madrid se estratificarán en cinco categorías, de acuerdo a su IMC y a la presencia o ausencia de comorbilidades:

##### **Primer estrato (prevención primaria)**

Se llevará a cabo en el Centro de Salud Urbano Lomas de Madrid

Grupo A, prevención de obesidad, sujetos con sobrepeso (IMC 25-29.9 kg/m<sup>2</sup>)

Grupo B, prevención de obesidad complicada, sujetos con obesidad grado I (IMC 30-34.9 kg/m<sup>2</sup>)

##### **Segundo estrato (prevención secundaria)**

Se llevará a cabo en la Clínica de Obesidad y Diabetes del Hospital General del Estado "Dr. Ernesto Ramos Bours"

Grupo C, sujetos con formas complicadas de sobrepeso y obesidad

Sobrepeso + comorbilidad

Obesidad grado I + comorbilidad

Obesidad grado II (IMC 35-40 kg/m<sup>2</sup>)

Grupo D, sujetos con obesidad severa

Obesidad grado II + comorbilidad

Obesidad grado III (IMC > 40 kg/m<sup>2</sup>)

Obesidad grado III + comorbilidad

Grupo E, sujetos con antecedente de cirugía bariátrica (pacientes en seguimiento por cirugía bariátrica)

#### Descripción del programa

El programa tendrá una duración de 6 meses, constando de una fase intensiva y una fase de mantenimiento. El abordaje será multidisciplinario (médico, nutriólogo, psicólogo, y cuando sea necesario, cirujano bariatra) con sesiones tanto individuales como grupales. La rehabilitación física se basará en la prescripción de ejercicio estructurado por el médico tratante, de acuerdo a las capacidades físicas de cada paciente.

Sesiones 1-6: Una visita a la semana (fase intensiva)

Sesiones 7-10: Una visita cada 2 semanas (fase de mantenimiento)

Sesiones 11-13: Una visita al mes (continua fase de mantenimiento)

La estructura de las consultas estará basada en la entrevista motivacional, la cual se describe en su propio apartado.

Cuando el paciente ingrese al programa, se le aplicará el cuestionario FINDRISC de riesgo para diabetes tipo 2, y SF-12 para evaluar la calidad de vida asociada a la salud. Se le dará una solicitud de laboratorios que incluya una biometría hemática completa, perfil de lípidos, perfil hepático, perfil tiroideo, glucosa, ácido úrico y curva de



**tolerancia a la glucosa con una carga de 75 g.**

**Sesiones 1 a 6 (fase intensiva)**

**Visita 1**

El paciente acudirá con los resultados de laboratorio, y será valorado por el médico, el nutriólogo y el psicólogo. Se harán diagnósticos y recomendaciones de estas valoraciones de manera integral.

**Visita 2**

Curso grupal acerca de la obesidad y el síndrome metabólico, preparado por los profesionales de la salud, en el cual se promueva el uso de recursos comunitarios que apoyen un estilo de vida saludable (grupo de apoyo a pacientes).

**Visita 3**

Valoración por el nutriólogo y el psicólogo.

El nutriólogo le dará continuidad a la dieta prescrita en la visita 1 mediante anamnesis, el psicólogo continuará reforzando las motivaciones del paciente y/o dándole seguimiento a otras alteraciones encontradas en la visita 1. Deberán explorar las ideas irreales y expectativas del paciente con respecto a una cirugía bariátrica, si procede.

**Visita 4**

Valoración por el médico y el nutriólogo.

**Visita 5**

Grupo de apoyo a pacientes.

**Visita 6**

Valoración por el médico y el nutriólogo. Se aplicará nuevamente el cuestionario SF-12 para evaluar la calidad de vida asociada a la salud. Se hará un diagnóstico integral y pronóstico, en conjunto, con respecto a la fase intensiva que se llevó a cabo. Se entregará una nueva solicitud de laboratorio que incluya una biometría hemática completa, perfil de lípidos, perfil hepático, perfil tiroideo, glucosa y ácido úrico.

**Sesiones 7 a 13 (fase de mantenimiento)**

**Visita 7**

El paciente acudirá con los resultados de laboratorio, y será valorado por el médico, el nutriólogo, y el psicólogo. Se harán diagnósticos y recomendaciones de estas valoraciones de manera integral. Se determinará si el paciente es candidato a cirugía bariátrica; si lo es, en este momento se referirá al cirujano para su valoración.

**Visita 8**

Grupo de apoyo a pacientes.

**Visita 9**

Valoración por médico y nutriólogo.

**Visita 10**

Valoración por médico.

**Visita 11**

Valoración por nutriólogo y psicólogo.

**Visita 12**

Valoración por médico. Solicitud de laboratorio.

**Visita 13**

El paciente acude con los resultados de laboratorio. Se realizará una revaloración integral (médico, nutriólogo, y psicólogo) para definir la estrategia final. Se aplicará nuevamente el cuestionario FINDRISC de riesgo para diabetes tipo 2 y SF-12 para evaluar la calidad de vida asociada a la salud. Si el paciente recibió el tratamiento en la Clínica de Obesidad y Diabetes del Hospital General del Estado, deberá continuar el programa de mantenimiento en el Centro de Salud Urbano Lomas de Madrid.

**Estructura de las consultas**

La estructura de las sesiones individuales y grupales estará basadas en la técnica de la entrevista motivacional, la cual se describe a continuación.

Principio	Generalidades	Preguntas o comentarios clave
Expresar empatía.	<p>Comprender, aceptar y respetar al paciente, pero no necesariamente aprobarlo del todo.</p> <p>Implica un cierto grado de solidaridad emocional.</p> <p>Es una habilidad que se adquiere con entrenamiento.</p> <p>Expresa, sinceramente, la solidaridad con gestos y palabras.</p>	<p><i>¿Cómo me sentiría yo en sus circunstancias?</i></p> <p><i>¿Coincide la emoción que yo tendría con la que él me expresa?</i></p> <p><i>¿Cómo le transmito que le comprendo?</i></p> <p><i>Tocar ligeramente al paciente.</i></p> <p><i>“Entiendo que se sienta mal por esto”</i></p>
Reconocer las discrepancias.	<p>Lograr que el paciente reconozca dónde se encuentra y dónde querría estar respecto al hábito o conducta a modificar.</p> <p>Trabajar la emoción que genera la incomodidad de la duda y/o conflicto es el mayor motor para el cambio.</p> <p>Crear una disonancia cognitiva.</p> <p>Se requiere que el propio paciente las verbalice.</p>	<p><i>Utilizar la hoja de balance de decisiones:</i></p> <p><i>¿Qué es lo bueno de su conducta actual?</i></p> <p><i>¿Qué es lo malo de su conducta actual?</i></p> <p><i>¿Qué sería lo bueno de cambiar su conducta?</i></p> <p><i>¿Qué sería lo malo de cambiar su conducta?</i></p>
Evitar argumentar y discutir con el paciente sobre la conveniencia o utilidad de un cambio.	<p>Los intentos de convencerle o argumentos directos pueden ser contraproducentes (generan resistencia o reactancia psicológica).</p> <p>No etiquetar al paciente de inmediato.</p> <p>Se debe intentar lograr con el paciente un "compromiso colaborativo" inicial para explorar su percepción sobre la enfermedad.</p>	<p><i>No dar información de más.</i></p> <p><i>“¿Quiere que le explique algo sobre cómo tomar sus medicamentos?”</i></p> <p><i>“¿Qué le parece hasta ahora lo que le he dicho?”</i></p>

<p>Trabajar las resistencias del paciente.</p>	<p>Considerar que las percepciones del paciente pueden cambiarse.</p> <p>Mirar sus problemas desde una nueva perspectiva, que hasta el momento no había considerado.</p> <p>A veces reconocer y reflejarle sus propias objeciones al tratamiento, lo moviliza a criticarlas y buscar soluciones al respecto.</p>	<p><i>No tratar de imponer un cambio "por su bien".</i></p> <p><i>No pelear con el paciente.</i></p>
<p>Apoyar y fomentar el sentido de auto eficacia.</p>	<p>Crear en la posibilidad de cambio es un elemento motivador.</p> <p>Lograr que el paciente se haga responsable de realizar lo necesario para lograr el cambio.</p> <p>Se debe inyectar esperanza dentro del rango de alternativas a cumplir.</p>	<p><i>"Es difícil dejar el pan de dulce del todo y usted lo consiguió".</i></p> <p><i>El mensaje es transmitirle al paciente que puede hacerlo, y que nadie lo hará por él.</i></p>

- Inicio de la entrevista:** introducir un tema/problema mediante una pregunta abierta y previa solicitud de permiso.  
- *"¿Quiere que hablemos de cómo le fue con el plan de alimentación?"*
- Exploración de motivos de preocupación:** que el paciente empiece a hablar sobre sí mismo y ayudarle con técnicas de apoyo narrativo  
- *"¿Qué dificultades está teniendo para llevarlo a cabo?"*
- Elección de opciones para el cambio:** mediante preguntas abiertas y escucha reflexiva.  
- *"Dice que cuando empieza una dieta se pone triste y apagada".*
- Finalizar realizando un resumen:** de lo expresado por el paciente y preguntándole si es correcto.  
- *"Entonces, por ahora, tiene dificultades para llevar al 100% el plan de alimentación porque le afecta emocionalmente, ¿le entendí bien?"*

#### Ánalysis estadístico

Se evaluará la normalidad de los datos de las variables. Se realizarán pruebas de *t* de Student para comparar las medias de las variables continuas, o en su caso la prueba no paramétrica de *Mann Whitney*. Se usará la prueba de *t* pareada para hacer comparaciones antes y después de participar en el programa. El análisis de las variables categóricas y la comparación de proporciones se realizará con la prueba de Chi-cuadrada. Los datos se procesarán en el paquete estadístico NCSS versión 2007 (Number Cruncher Statistical System for Windows, Kaysville, Utah). Se estimarán significancias a una  $p < 0.05$ .

**13 y 14.- Metas e Indicadores.-** Se deberán establecer metas e indicadores para dar seguimiento trimestral al avance en la implementación del proyecto, conforme a lo establecido en las Reglas de Operación vigentes.

**Metas.** Deberán ser la expresión cuantitativa de cada uno de los objetivos específicos definidos en el proyecto y vinculados con los componentes seleccionados. Deberán ser factibles considerando los plazos, así como los recursos humanos y financieros.

**Indicadores.** Definir el indicador que permita medir con claridad los resultados obtenidos de las metas planteadas en el proyecto.

El número de metas e indicadores definidos deberán estar estrictamente vinculado con el número de objetivos específicos establecidos y los componentes seleccionados. Esta información deberá registrarse en la tabla correspondiente para cada indicador:

**Meta e Indicador 1 (vinculado al objetivo 1 y al componente de Organizaciones confiables y seguras)**

<b>Meta:</b>	<b>Se aplicará el cuestionario FINDRISC al 100 % de los adultos con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico que participen en este estudio.</b>			
<b>Indicador</b>				
<b>Nombre:</b>	Porcentaje de adultos con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico que participen en este estudio y se obtenga su puntaje de riesgo de diabetes tipo 2 de acuerdo al cuestionario FINDRISC.			
<b>Definición:</b>	El indicador permite identificar el puntaje de riesgo para diabetes tipo 2 de los adultos participantes.			
<b>Método de cálculo:</b>	$\frac{\text{Número de pacientes con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico que se les aplicó el cuestionario FINDRISC}}{\text{Total de pacientes que participaron en el estudio}} \times 100$			
<b>Unidad de medida:</b>	Porcentaje			
<b>Sentido:</b>	Ascendente			
<b>Frecuencia de medición:</b>	Trimestral			
<b>Línea base:</b>	0 %			
<b>Meta</b>	1er. Trimestre	2º. Trimestre	3er. Trimestre	4o. Trimestre
	0 %	50%	80 %	100 %
<b>Medios de verificación.</b>	Cuestionario en el expediente clínico y hoja de datos del estudio.			

**Meta e Indicador 2 (vinculado al objetivo 2 y al componente de Experiencia Satisfactoria)**

<b>Meta:</b>	<b>Se aplicará el cuestionario SF-12 de calidad de vida asociada a la salud al 100 % de los adultos con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico que participen en este estudio.</b>			
<b>Indicador</b>				
<b>Nombre:</b>	Porcentaje de adultos con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico que participen en este estudio y se obtengan sus puntajes de calidad de vida asociada a la salud de acuerdo al cuestionario SF-12.			
<b>Definición:</b>	El indicador permite obtener los puntajes de calidad de vida asociada a la salud de los adultos participantes.			
<b>Método de cálculo:</b>	$\frac{\text{Número de pacientes con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico que se les aplique el cuestionario SF-12}}{\text{Total de pacientes que participaron en el estudio}} \times 100$			
<b>Unidad de medida:</b>	Porcentaje			
<b>Sentido:</b>	Ascendente			
<b>Frecuencia de medición:</b>	Trimestral			
<b>Línea base:</b>	0 %			
<b>Meta</b>	1er. Trimestre	2º. Trimestre	3er. Trimestre	4o. Trimestre
	0 %	50 %	80 %	100 %

<b>Medios de verificación.</b>	Cuestionario en el expediente clínico y hoja de datos del estudio.
--------------------------------	--

**Meta e Indicador 3 (vinculado al objetivo 3 y al componente de Costos Razonables)**

<b>Meta:</b>	Se asignará una categoría de tratamiento dentro de un estrato de prevención (primaria o secundaria) al 100 % de los adultos con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico que participen en este estudio.			
<b>Indicador</b>				
<b>Nombre:</b>	Porcentaje de adultos con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico que participen en este estudio y se encuentren asignados a la categoría de tratamiento adecuada.			
<b>Definición:</b>	El indicador permite estratificar adecuadamente a los adultos participantes.			
<b>Método de cálculo:</b>	$\frac{\text{Número de pacientes con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico asignados a la categoría de tratamiento adecuada}}{\text{Total de pacientes que participaron en el estudio}} \times 100$			
<b>Unidad de medida:</b>	Porcentaje			
<b>Sentido:</b>	Ascendente			
<b>Frecuencia de medición:</b>	Trimestral			
<b>Línea base:</b>				
<b>Meta</b>	1er. Trimestre	2º. Trimestre	3er. Trimestre	4o. Trimestre
	0 %	50 %	80 %	100 %
<b>Medios de verificación.</b>	Expediente clínico y hoja de datos del estudio.			

**Meta e Indicador 4 (vinculado al objetivo 4 y al componente de Acceso Efectivo)**

<b>Meta:</b>	El 100 % de los adultos con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico en este estudio, se encontrará en el nivel de atención adecuado.			
<b>Indicador</b>				
<b>Nombre:</b>	Porcentaje de adultos con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico en este estudio, que se encuentren recibiendo atención en el nivel adecuado.			
<b>Definición:</b>	El indicador permite asegurar que los adultos participantes se encuentren en el nivel de atención adecuado.			
<b>Método de cálculo:</b>	$\frac{\text{Número de pacientes con sobrepeso, obesidad o síndrome metabólico que se encuentren en el nivel de atención adecuado}}{\text{Total de pacientes que participaron en el estudio}} \times 100$			
<b>Unidad de medida:</b>	Porcentaje			
<b>Sentido:</b>	Ascendente			
<b>Frecuencia de medición:</b>	Trimestral			
<b>Línea base:</b>	0 %			
<b>Meta</b>	1er. Trimestre	2º. Trimestre	3er. Trimestre	4o. Trimestre
	0 %	50 %	80 %	100 %
<b>Medios de verificación.</b>	Expediente clínico, hojas de referencia y contrarreferencia, y hoja de datos del estudio.			













	DE NOTAS	NARIO	ML2165 (\$1700 P/U)		*R																																			

\*P = Programado

\*R = Reportado

**17.- Bibliografía:** Es el listado de las fuentes a utilizar en la investigación. Para la redacción de cada tipo de fuente (libro, artículo, documento de archivo, etcétera) se sugiere utilizar el modelo de citación Vancouver.

1. México. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados por entidad federativa. Sonora: Secretaría de Salud Pública; 2012.
2. Stelfox M, Dipnarine K, Stopka C. The chronic care model and diabetes management in US primary care settings: a systematic review. *Prev Chronic Dis*. 2013; 10:E26.
3. Sturm R, Hattori A. Morbid obesity rates continue to rise rapidly in the United States. *Int J Obes*. 2013; 37:889–89.
4. Festa A, Hanley AJ, Tracy RP, D'Agostino R Jr, Haffner SM. Inflammation in the prediabetic state is related to increased insulin resistance rather than decreased insulin secretion. *Circulation*. 2003; 108:1822-30.
5. Coleman K, Austin BT, Brach C, Wagner EH. Evidence on the Chronic Care Model in the new millenium. *Health Aff*. 2009; 28:75-85.
6. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*. 2002; 346:393-403.
7. Miller WR, Rollnick S. *Motivational Interviewing: Preparing People for Change*. New York, NY: Guilford Press; 2002.
8. Alberti KGMM, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, Fruchart J-C, James WPT, Loria CM, Smith SC Jr. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 2009; 120:1640-1645.
9. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2014 [cited 2016 March 13]. Available from: <http://www.cdc.gov/>
10. American Diabetes Association. Strategies for improving care. Sec. 1. In *Standards of Medical Care in Diabetes – 2016*. *Diabetes Care*. 2016; 39(Suppl.1):S6-S12.
11. Katon WJ, Lin EHB, Von Korff M, et al. Collaborative care for patients with depression and chronic illnesses. *N Engl J Med*. 2010; 363:2611-2620.
12. International Diabetes Federation [Internet]. Brussels: IDF Diabetes Atlas; 7th Ed. [cited 2016 March 13]. Available from: <http://www.diabetesatlas.org/>
13. México. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados nacionales. Ciudad de México: Secretaría de Salud Pública; 2012.
14. Stern MP, Williams K, Haffner SM. Identification of persons at high risk for type 2 diabetes mellitus: do we need the oral glucose tolerance test? *Ann Intern Med*. 2002; 136:575-81.
15. Wagner M, Samdal-Steinskog ES, Wigg H. Adipose tissue macrophages: the inflammatory link between obesity and cancer? *Expert Opin Ther Targets*. 2015; 19:527-38
16. Switzerland. World Health Organization. Report of a WHO Expert Consultation. Geneva: World Health Organization; 2008.
17. Jaana L, Markku P, Johan E, Sirkka A, Helena H, et al. Determinants for the Effectiveness of Lifestyle Intervention in the Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabetes Care*. 2008; 857-862.
18. Pablo VV, Jaime S, Karem CA, Paula P. Evaluación del cuestionario SF-12: verificación de la utilidad de la escala salud mental. *Rev méd Chile*. 2014;10.

