

Estados Unidos Mexicanos
Secretaría de Salud

Proyecto de
Generación de las Técnicas Mínimamente
Invasivas Enfocadas en el Método TRI
En
Estados Unidos Mexicanos

Informe de Compleción del Proyecto

Mayo 2019

Japan International Cooperation Agency (JICA)
TA Networking Corp.

HM
JR
19-025

Mapa de sitio del Proyecto



Photos de Actividades



Instituto Nacional de Cardiología IGNACIO CHÁVEZ
(INC) donde se ubica la sede del proyecto



Capacitación en Japón



El personal del INC y Terumo Medical de México
inspeccionaron los equipos de capacitación junto con los
expertos japoneses.



Ceremonia de apertura de la sala de capacitación



Primer curso de capacitación (curso teórico)



Remodelación de la sala de capacitación G



Presentación en el Foro Internacional de Salud en América Latina



Cuarta reunión del Comité de Coordinación Conjunta (CCC)



Reunión con el líder del Equipo Técnico y experto de JICA de Shonan Kamakura hospital



Instalación del equipo de video



Simposio del congreso de la Sociedad Mexicana de
Cardiología



Sexto sección de CCC



Actividad abierta en CITIC



Publicación del manual de TRI



El décimo curso TRI



Médicos latinoamericanos en el décimo curso TRI

Índice

1- Resumen del Proyecto	1
1.1 Antecedentes del Proyecto	1
1.2 Diseño Básico del Proyecto	3
2- Resultados del Proyecto	6
2.1 Insumos aportados.....	6
2.1.1. Insumos aportados por la parte japonesa	6
2.1.2. Insumos aportados por la parte mexicana	10
3- Actividades realizadas	12
3.1 Actividades relacionadas con las tareas comunes del Proyecto.....	12
3.2 Actividades relacionadas con el Resultado del Proyecto 1:	
Fortalecimiento de la capacidad.....	18
3.3. Actividades relacionadas con el Resultado del Proyecto 2:	
inclusión en el sistema de certificación y re-certificación.....	25
4- Grado de alcance del Proyecto	31
4.1. El grado de alcance del Objetivo de Proyecto.....	31
4. 2.Cambio de PDM	35
5- El resultado de evaluación final.....	36
5.1 Relevancia	36
5.2. Efectividad	37
5.3. Eficiencia	38
5.4. Impacto	39
5.5. Sustentabilidad.....	40
6- Desafíos, alternativas, y lecciones en la operación del Proyecto.....	42
6.1 Desafíos en la operación del Proyecto	42
6.2 Alternativas de solución tomadas para mejorar la operación del Proyecto.....	43
6.3 Lecciones sacadas de la operación del Proyecto.	44
7- Propuestas para el logro del Objetivo Superior.....	45

Lista de Figuras

Figura 1 Estudios realizados	13
Figura 2 Número de cardiólogos intervencionistas que aplican el método TRI en más del 50%	33
Figura 3 Porcentaje de realización TRI en los participantes del curso	34
Figura 4 Nuevos casos de procedimiento TRI y el total acumulado.....	35

Lista de Tablas

Tabla 1 Resumen del Proyecto.....	4
Tabla 2 Expertos enviados	7
Tabla 3 Descripción de los equipos para la capacitación	8
Tabla 4 Gastos realizados para los cursos de capacitación TRI	10
Tabla 5 Resumen de las actividades del Resultado 0.....	12
Tabla 6 El R/D modificado.....	14
Tabla 7 Resumen de las actividades del Resultado 1	18
Tabla 8 Composición del Equipo Técnico.....	18
Tabla 9 Distribución del Manual del TRI.....	19
Tabla 10 Fechas y alcances de la capacitación	21
Tabla 11 Clasificación del contenido de capacitación.....	21
Tabla 12 Equipos de capacitación	22
Tabla 13 Lista de profesores	24
Tabla 14 Resumen de las actividades relacionadas con el Resultado 2.....	25
Tabla 15 Marco de monitoreo y evaluación del método TRI.....	26
Tabla 16 El contenido de la encuesta para los alumnos del curso	27
Tabla 17 Resumen de las actividades del Resultado 3	28
Tabla 18 Actividades con intención de incidencia política.....	29
Tabla 19 Porcentaje de aplicación del TRI en los hospitales cuyo médico supervisor participó en el curso de capacitación.....	32

Abreviatura

20 de Nov.	CMN 20 de Noviembre
AMEXCID	La Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AMI	Acute Myocardial Infarction
BAI	Beck Anxiety Inventory
CMC	Consejo Mexicano de Cardiología
CO	Comité Operativo
DAC	Development Assistance Committee
ICP	Intervención Coronaria Percutánea
IHD	Ischemic Heart Disease
IMSS	Instituto Mexicano de Seguro Social
INC	Instituto Nacional de Cardiología IGNACIO CHÁVEZ
ISSSTE	Instituto Seguridad y Servicio de los Trabajadores del Estado
JICA	Japan International Cooperation Agency
JMPP	The Japan-Mexico Partnership Programme
La Raza	Hospital de Especialidades CMN La Raza
NPO	Nonprofit Organization
ODA	Official Development Assistance
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OJT	On-the-Job Training
PAHO	Pan American Health Organization
PDM	Project Design Matrix
PEMEX	Petroleos Mexicanos
QOL	Quality of life
R/D	Registro de discusiones
SOCIME	Sociedad de Cardiología Intervencionista de México
SOLACI	Sociedad Latinoamericana de Cardiología Intervencionista
SSA	Secretaría de Salud

TFI	Transfemoral coronary Intervention
TIMI	Thrombolysis in Myocardial Infarction Trial
TRA	Transradial coronary angiography
TRI	Transradial Coronary Intervention
UHC	Universal Health Coverage
UNAM	Universidad Nacional Autonoma de México

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante la “JICA”) firmó un Contrato de Implementación del Proyecto con TA Networking Corp. (en adelante “TA”), e inició el Proyecto de Generalización de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI (en adelante, el “Proyecto”) en enero de 2016, en coordinación con la Dirección General de Calidad y Educación en Salud de la Secretaría de Salud (en adelante la “SSA”) teniendo como sede al Instituto Nacional de Cardiología (en adelante el “INC”).

1- Resumen del Proyecto

En este capítulo, se describe el diseño básico del Proyecto, incluyendo sus antecedentes, su desarrollo y sus objetivos.

1.1 Antecedentes del Proyecto

La importancia de las Enfermedades No Transmisibles (en adelante las “ENTs”) está creciendo grandemente en la estructura de enfermedades en México, debido al cambio demográfico y de estilo de vida de los últimos años. Entre ellas, la cardiopatía isquémica se ha convertido en una amenaza en forma particular. Japón, que ha experimentado una transformación social similar, ha tomado varias medidas para solucionar la problemática de esta enfermedad para alargar la vida saludable. El Proyecto tiene, como objetivo, transferir las experiencias y las técnicas médicas innovativas que tiene Japón hacia México para el mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes y la reducción de gastos médicos. Además, se espera que el Proyecto tenga un efecto divulgador de estas técnicas médicas hacia la región de América Central y el Caribe, ya que México realiza sus propias actividades de apoyo al desarrollo de esta región.

1) La situación de las ENTs y de la cardiopatía isquémica en México

De acuerdo con la “Salud en las Américas, 2017” de la Organización Panamericana de la Salud (en adelante la “PAHO”) y con “Principales Causas de Mortalidad General (INEGI/SEDESA Dirección de Información en Salud, 2016)”, las enfermedades del sistema circulatorio/ cardiopatías ocupan el primer lugar como causa de la muerte en México, con más del 25%, superando, por mucho, la diabetes, que ocupaba el primer lugar en 2009. Las enfermedades ocasionadas por el mal hábito de vida ocupan, en total, más de un 40% de las

mueres en México. El “Programa Sectorial de Salud, 2013-2018”, que presenta las políticas de salud de largo plazo, describe el estado de salud de la población mexicana en torno a los ENTs que ocupan un 77% del número total de muertes. Las medidas para evitar las enfermedades causadas por el mal hábito de vida, como la obesidad, son como una tarea apremiante.

Según “Health at a Glance, 2017” de la Organización para el Desarrollo y la Cooperación Económicos (en adelante la “OCDE”), la tasa de mortalidad ajustada por edad por cardiopatía isquémica de los mexicanos era de 144 por 100 mil personas en 2015, 4.2 veces más que la de los japoneses. En varios países, incluyendo Hungría y México, las cifras, como las relacionadas con la esperanza media de vida, siguen manteniéndose por debajo del promedio de los países miembros, por este alto registro. Además, la tasa de mortalidad ajustada por edad y género de los pacientes internados con diagnóstico de infarto agudo al miocardio (en adelante “IAM”) dentro de los 30 días de hospitalización en México en 2011 era de 27.2 por 100 pacientes hospitalizados, que corresponde a 3.4 veces más alto que el valor promedio de los países de la OCDE. Por lo tanto, se puede decir que el fortalecimiento de la capacidad de diagnóstico y tratamiento terapéutico en los hospitales que atienden a los pacientes cardiovasculares es el tema prioritario de importancia urgente.

2) Los métodos TRI y TFI en la Intervención Coronaria Percutánea, técnicas médicas aplicadas a la cardiopatía isquémica

La Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea (ACTP) que se utiliza para extender desde dentro las arterias coronarias estrechas, es un tratamiento mínimamente invasivo con una incisión pequeña de la piel. Es una técnica de diagnóstico y tratamiento terapéutico con el catéter cardiaco, también denominada como Intervención Coronaria Percutánea (en adelante “PCI”). La técnica se divide en dos métodos según el sitio de acceso del catéter, o sea, la arteria que se usa para introducir el catéter: el método TFI (Intervención Transfemoral) y el método TRI (Intervención Transradial). En el caso del método TFI, que es un método tradicional en la especialidad, el catéter se introduce por la arteria femoral, que se encuentra en el miembro inferior, mientras que en el caso del método TRI (Intervención Transradial),

recientemente desarrollado, se introduce por la arteria radial del antebrazo.

En Japón, el método TRI ha sido usado por primera vez por el Dr. Shigeru Saito, del Hospital Shonan Kamakura en 1995, y actualmente un 80% de los procedimientos es practicado por este método. Sin embargo, en Estados Unidos, este porcentaje llega apenas al 20%¹. En la región de Norte y Centro América, incluyendo México, el método TRI todavía no está suficientemente difundido. En comparación con el método TFI, se informa que el método TRI tiene varias ventajas en cuanto a la calidad de vida (QOL) del paciente, como la facilidad de hemostasia en el sitio de inserción del catéter, menos carga física y mental para el paciente durante y después de la operación, y la baja ocurrencia de complicaciones, que se relacionan directamente con el mejoramiento de la tasa de curación. También se informa que de estos factores ya mencionados se derivan la reducción de los días de internación, lo que contribuye a la disminución de la carga financiera del paciente. En el caso específico de EE.UU. y México, los pacientes con sobrepeso u obesidad son frecuentes, y para estos pacientes el método TRI tiene la ventaja de ofrecer la mayor facilidad para acceder a la arteria coronaria, ya que en el método TFI los catéteres a menudo se ven obstaculizados en su avance por los tejidos de grasa corporal.

3) Apoyo de la JICA

Frente a esta situación, la JICA realizó varios cursos de capacitación en Japón en los años 2011 y 2012 e invitó a 13 médicos especializados mexicanos, aplicando el Programa de Colaboración con el Sector Privado para la Difusión de la Tecnología Japonesa. En México, organizó seminarios de seguimiento de los cursos, invitando a los funcionarios de las dependencias relacionadas con la SSA.

1.2 Diseño Básico del Proyecto

El resumen del Proyecto se muestra en la Tabla 1.

¹ Adoption of Radial Access and Comparison of Outcomes to Femoral Access in Percutaneous Coronary Intervention, Dimitriy N. Feldman, Revista Circulation 2013.

Tabla 1 Resumen del Proyecto

1. Objetivo Superior	Se mejora la calidad de vida (QOL) de los pacientes con cardiopatía isquémica que se someten al diagnóstico y tratamiento terapéutico con las técnicas mínimamente invasivas y se reducen los gastos médicos de cardiopatía isquémica en México.
2. Objetivo del Proyecto	Se generaliza el diagnóstico y tratamiento terapéutico con las técnicas mínimamente invasivas para la atención de cardiopatía isquémica en México.
3. Resultados	<ol style="list-style-type: none"> 1 Está fortalecida la capacidad de los residentes de cardiología intervencionista y los cardiólogos intervencionistas en el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica mediante el uso de las técnicas mínimamente invasivas. 2 Las técnicas mínimamente invasivas en el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica están incluidas en el sistema de certificación y re-certificación de los cardiólogos intervencionistas. 3 Las técnicas mínimamente invasivas enfocadas en el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía son compartidas a nivel nacional y posteriormente en otros países de América Latina.
4. Actividades	<ol style="list-style-type: none"> 0-1 Ejecutar el estudio de línea de base sobre la cardiopatía isquémica. 0-2 Establecer los valores objetivos de indicadores del PDM 0-3 Ejecutar estudio intermediario sobre la cardiopatía isquémica. 0-4 Ejecutar estudio de línea de finalización sobre la cardiopatía isquémica. 1-1 Formar un Comité Técnico de capacitación integrado por los cardiólogos intervencionistas (ex-becarios en los cursos de capacitación en Japón) y elaborar lineamientos, estrategias y manuales necesarios, etc. 1-2 Elaborar plan de capacitación (métodos de diagnóstico y tratamiento), incluyendo las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI). 1-3 Proporcionar los equipos necesarios al hospital ejecutor de capacitación para implementar la capacitación de las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) y los métodos de diagnóstico y tratamiento de los trastornos cardiovasculares. 1-4 Hacer transferencia técnica en el momento de realizar el mantenimiento de los equipos para la capacitación. 1-5 A través de realizar la capacitación de los residentes de cardiología intervencionistas y los cardiólogos intervencionistas, establecer un modelo de implementación de capacitación. 2-1 Ejecutar el estudio para reconocer el estado actual del diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica con las técnicas mínimamente invasivas. 2-2 Elaborar marco de monitoreo y evaluación de los métodos de diagnóstico y tratamiento relacionados con la cardiopatía isquémica, incluyendo las técnicas mínimamente invasivas, en los establecimientos médicos. 2-3 Ejecutar monitoreo y evaluación con base en el marco y retroalimentar los resultados. 2-4 Proponer la inclusión de la técnica TRI en el sistema de certificación y re-certificación de los cardiólogos intervencionistas. 3-1 Realizar el seminario de incidencia política relacionado con las técnicas mínimamente invasivas 3-2 Promover la presentación de las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) en los congresos académicos de las sociedades de cardiología, tanto internacionales como nacionales. 3-3 Organizar y realizar el congreso internacional en México sobre las técnicas

		mínimamente invasivas y dar a conocer la utilidad del método TRI en los países participantes.
5.Grupo objetivo	1	Beneficiarios directos: 404 cardiólogos intervencionistas y residentes en cardiología intervencionista
	2	Beneficiarios indirectos: Pacientes con cardiopatía isquémica que se someten al diagnóstico y tratamiento con las técnicas mínimamente invasivas
6.Instituciones relacionadas	1	Institución responsable: Secretaría de Salud, la Dirección General de Calidad y Educación en Salud (DGCES)
	2	Institución ejecutora: Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez (INC)
	3	Institución colaboradora: Consejo Mexicano de Cardiología

2- Resultados del Proyecto

El Proyecto se llevó a cabo desde 2016 hasta abril de 2019. A continuación, se describen los insumos aportados, las actividades realizadas, los resultados obtenidos y los objetivos alcanzados del Proyecto.

2.1 Insumos aportados

Los insumos que la parte japonesa y la parte mexicana aportaron al Proyecto son los siguientes:

2.1.1. Insumos aportados por la parte japonesa

De acuerdo con los compromisos establecidos en el Registro de Discusiones, la parte japonesa aportó: (1) expertos enviados; (2) donación de equipos para la capacitación; (3) realización de cursos de capacitación en Japón; y (4) provisión de gastos de operación de las actividades del Proyecto (en el marco de costos compartidos con la parte mexicana).

1) Envío de expertos

En la Tabla 2, se muestran los envíos realizados: asesor principal/ administración de capacitación, coordinador/ auxiliar en administración de capacitación, los expertos en estadística epidemiológica, en desarrollo de recursos humanos y en educación médica.

Durante todo el período del Proyecto, los expertos fueron enviados de acuerdo con lo planeado, pero con la extensión del período del Proyecto por 2 meses en febrero de 2019, se registraron 2 viajes más del asesor principal (no se hizo la modificación correspondiente en la Minuta). También el auxiliar tuvo que realizar un viaje más.

Hubo un pequeño cambio sobre las fechas del envío de los 2 expertos en desarrollo de recursos humanos y en educación médica, pero su permanencia en México fue realizada de acuerdo con lo planeado a grandes rasgos. La modalidad del envío de estos dos expertos se modificó en mayo de 2017, de expertos de la JICA a personal adscrito al TA Networking Corp, por lo que sus envíos se hicieron más frecuentes a partir del segundo año del Proyecto.

2) Donación de equipos

i) Equipos para la capacitación

Los siguientes 8 equipos de 3 tipos fueron donados al Centro de Capacitación TRI del INC: 4 modelos de punción radial, 2 simuladores de angioplastia coronaria radial (en adelante el “simulador TRI”) y 2 modelos de vasos sanguíneos. Los simuladores TRI son rentados por TERUMO Corporation, por lo que estaban instalados solo en el INC durante el período del Proyecto. Sin embargo, se decidió que estos simuladores seguirán en las instalaciones del INC aun después del Proyecto, bajo el control de TERUMO México, para ser utilizados en la capacitación TRI. El contenido de los equipos ofrecidos se describe en la Tabla 3.

Tabla 3 Descripción de los equipos para la capacitación

Modelo de punción de la arteria radial	Simulador TRI	Modelo del vaso sanguíneo para el aprendizaje del cateterismo cardíaco
El presente modelo está formado por el molde de un brazo real humano y reproduce la forma del brazo y la ubicación del vaso sanguíneo con exactitud.	El Simulador TRI consiste en el cuerpo simulador, una computadora portátil y un sub monitor. Es un equipo de entrenamiento para experimentar	El presente equipo es un modelo de reproducción simulada de la corriente de los vasos sanguíneos, utilizando un material de resina que tiene una flexibilidad similar

	<p>el procedimiento técnico en forma de simulacro utilizando la computadora. Cuando inserta un catéter que se utiliza en el tratamiento en el cuerpo del simulador, se retroalimenta la sensación de ejecución al operador, mediante la visualización de las operaciones reales, como inserción y rotación, entre otras, en la pantalla de la computadora por el sensor óptico y el dispositivo de carga de presión en el cuerpo.</p>	<p>a los vasos sanguíneos reales con la formación de un molde por la reconstrucción de la imagen de las arterias coronarias mediante imágenes de CT de tórax. Existen modelos de vasos sanguíneos de acuerdo con la corriente de los vasos del corazón. Por crearse algunas nuevas lesiones (vasos sanguíneos bloqueados o adelgazados), se pueden realizar entrenamientos de casos variados.</p>
--	---	---

Los equipos 8 equipos de capacitación de 3 tipos (incluyendo 35,926,212 yenes del costo de asesoría técnica) fueron utilizados para los 10 cursos de capacitación realizados durante el período del Proyecto. El estado actual de estos equipos es bueno. Los consumibles y las piezas de refacción fueron adquiridos en el primer año y el último año del Proyecto. No se registran faltantes.

ii) Equipos de la Oficina del Proyecto

Los muebles de la Oficina del Proyecto (3 escritorios, 1 mesa y 1 estante, etc.) fueron dispuestos por la parte japonesa.

iii) Personal administrativo de la Oficina del Proyecto

La Oficina del Proyecto fue instalada en el INC, pero la institución médica tenía limitaciones para contratar a una persona exclusivamente para los trabajos administrativos del Proyecto. Por esta situación, el Proyecto empleó a una persona administrativa a partir de

septiembre de 2016 hasta el término del Proyecto. Sus salarios fueron cubiertos por los gastos operativos generales, durante 2 años y medio.

iv) Cursos de capacitación en Japón

Durante los diez (10) días entre el 19 y el 28 de junio de 2016, un ingeniero clínico del INC y un médico especialista en intervención coronaria (en adelante, el “médico especialista”) que participaba en el Equipo Técnico recibieron la capacitación en Japón sobre las técnicas de mantenimiento y el uso de los equipos para la capacitación. A diferencia de los otros miembros del Equipo Técnico, este médico especialista nunca había participado en una capacitación en Japón. Las dos personas fueron aceptadas por el Centro Internacional de Yokohama de la JICA y la capacitación se llevó a cabo en TERUMO Medical Pranex, el Hospital General Shonan Kamakura y el Hospital Ebara.

v) Aportación de gastos de operación para las actividades del Proyecto

Para los cursos de capacitación TRI, una de las actividades principales del Proyecto, se aportaron 437,336 pesos mexicanos (aproximadamente 2.62 millones de yenes).

Tabla 4 Gastos realizados para los cursos de capacitación TRI

(Unidad: pesos mexicanos)

Concepto	1er curso	2o curso	3er curso	4o curso	5o curso	6o curso	7o curso	8o curso	9o curso	10o curso
Impresión		2,400	2,300	2,500	2,760	3,000	3,100	3,100	3,100	3,400
Materiales		40,500	38,200	28,200	17,600	7,047	4,145	20,400	—	1,900
Refrigerio	6,900	4,900	5,500	5,000	5,000	5,000	5,900	6,000	6,000	8,400
Servicio video			31,200	29,900	29,000	29,500	—	75,574	—	—
Total	6,900	47,800	77,200	65,600	54,360	44,547	13,145	105,074	9,100	13,700

2.1.2. Insumos aportados por la parte mexicana

Instalación del Centro de Capacitación TRI en el INC

Este Centro está ubicado en el fondo de la planta baja del edificio de capacitación del INC,

y ocupa 2 de los 6 espacios de conferencia de diversos tamaños. El INC es un hospital especializado en problemas cardiovasculares, y el uso eficiente de espacios de capacitación es una tarea muy importante del Instituto, ya que la educación médica es una de sus funciones esenciales, puesto que no solo capacita a los médicos residentes y residentes sénior de la especialidad, sino también a los enfermeros/ras y otros comédicos. Asegurar dos salas de conferencia para el Centro de Capacitación TRI y utilizar este espacio para específicamente el Proyecto constituye un gran esfuerzo del lado mexicano.

Aportación de los gastos de operación del Proyecto

Los costos de la luz y el agua del Centro de Capacitación TRI y de la Oficina del Proyecto fueron cubiertos por el INC. Además, el pago de horas extras para su personal tanto profesores como técnicos que asistía al Curso de Capacitación TRI realizado en un fin de semana fueron cubierto por su instituto. Entre los profesores que participaban en el curso desde fuera de Ciudad de México, algunos cubrían sus gastos de transporte y de hospedaje de su propio bolsillo.

3- Actividades realizadas

A continuación, se reportan las actividades relacionadas con los Resultados esperados del Proyecto, que se mencionan en la Matriz de Diseño del Proyecto (en adelante la “PDM”).

3.1 Actividades relacionadas con las tareas comunes del Proyecto

En la Tabla 5, se mencionan las actividades que no se pertenecen a los 3 Resultados esperados. Para diferenciarlas de otras actividades que se realizan para lograr los Resultados esperados, estas actividades aparecen pertenecientes al “Resultado 0”.

Tabla 5 Resumen de las actividades del Resultado 0.

0-1 Ejecutar un estudio de línea de base sobre la cardiopatía isquémica.
0-2 Establecer los valores meta de los indicadores de la PDM.
0-3 Ejecutar un estudio intermedio sobre la cardiopatía isquémica.
0-4 Ejecutar un estudio de línea final sobre la cardiología isquémica.

Como actividades relacionadas con el Resultado 0, se realizaron diferentes estudios durante todo el período de cooperación del Proyecto. En la siguiente Figure 1, se muestran estos estudios, su contenido y su fecha de realización, en orden cronológico.

Contenido del estudio		2016	2017	2018	2019
1	Especificación de hospitales	██████			
2	Especificación de participantes	██			
3	Entrevistas a hospitales	██████			
4	1a encuesta a los médicos especialistas	██████████████			
5	2a encuesta a los médicos especialistas		██		
6	Encuesta a los participantes del curso		████████████████████		
7	Grado de satisfacción del paciente		████████████████████		
8	3a encuesta a los médicos especialistas			██	
9	4ª encuesta a los médicos especialistas				██
10	Hospitales donde trabajan los médicos supervisores participantes del curso				██

Figura 1 Estudios realizados

Actividad 0-1: Ejecutar un estudio de línea de base sobre la cardiopatía isquémica

Durante 4 meses, desde febrero hasta junio de 2016, se realizó un estudio para identificar los hospitales que podrían ser objetos del Proyecto, que tuvieran una unidad de cateterismo cardiológico (en adelante, la “unidad de cardiología”) y/o una sala de intervención coronaria (en adelante, la “sala de cateterismo”) en que se practicaba la PCI, teniendo, como fuente de información, a la base de datos proporcionada por la Dirección General de Información en Salud de la SSA. También se reunió información sobre su estado de atención a los pacientes. Como resultado, se identificaron 32 hospitales del sistema SSA, 15 del sistema IMSS y 11 del sistema ISSSTE. Entre estos 58 hospitales, en 32 nosocomios el porcentaje del método TRI en todos los casos de PCI era de más del 50%, pero en 11, este porcentaje no llegaba al 50%, de acuerdo con un sondeo realizado a través de las entrevistas y el correo electrónico. Los 15 restantes no contestaron la pregunta.

En agosto de 2016, el Proyecto recibió la información sobre los 158 cardiólogos certificados por

el Consejo Mexicano de Cardiología. Se inició una encuesta sobre la aplicación del método TRI a estos médicos especializados a partir de agosto de 2017 hasta diciembre del mismo año, utilizando el sitio web de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud de la SSA. Como resultado, se supo que un 50% de los 79 médicos que contestaron la pregunta aplicaba el método TRI en más de 70% de los casos. También se supo, a través de esta encuesta, que no existía una base de datos sobre la PCI en los hospitales, y que no se había realizado ningún estudio de esta naturaleza anteriormente.

Actividad 0-2: Establecer los valores meta de los indicadores de la PDM

El borrador de la modificación de la PDM que se muestra en la Tabla 6 fue compartido entre las partes involucradas en el Proyecto en la sexta reunión del Comité Conjunto de Coordinación celebrada en febrero de 2018, y posteriormente firmado por el Director General de Calidad y Educación en Salud de la SSA, y por el representante de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (en adelante la “AMEXID”) por la parte mexicana, y por el Director General de la Oficina de JICA en México, por la parte japonesa. Por otra parte, el Objetivo Superior del Proyecto fue acordado y firmado por los representantes de las instituciones participantes en la octava reunión del CCC en febrero de 2019. Después de estas modificaciones, la PDM quedó como se muestra en la tabla 6.

Tabla 6 El R/D modificado

1. Beneficiario directo		
Antes de la modificación		Después de la modificación
404 cardiólogos intervencionistas especializados y 74 cardiólogos intervencionistas residentes.		157 cardiólogos intervencionistas especializados y 60 cardiólogos intervencionistas residentes.
Razonamiento 1: Esclarecimiento de los términos. Razonamiento 2: Los cardiólogos intervencionistas especializados registrados formalmente ante el CNC en 2015 son 157 y los cardiólogos intervencionistas residentes del último año son 60 en total en 3 años que van de 2015 a 2018, ya que cada año entran 20 residentes en esta especialidad.		
2. Indicador del Proyecto superior		
Se mejora la calidad de vida (QOL) de los pacientes con cardiopatía isquémica que se someten al diagnóstico y tratamiento terapéutico con las técnicas mínimamente invasivas y se reducen los gastos médicos del tratamiento de cardiopatía isquémica en México.		
Antes de la modificación	Después de la modificación	Razón
Indicador 1: La tasa de mortalidad relacionada con la	Eliminar como indicador del proyecto.	Razón 1: Es difícil verificar la mortalidad por angioplastia coronaria debido a que no todos los hospitales cuentan con una base de datos de las angioplastias coronarias.

complicación en el sitio de punción vascular.		Razón 2: El informe de un estudio indica que no hay diferencia en la tasa de mortalidad entre intervención transradial (TRI) e intervención transfemoral (TFI) en otros países.
Indicador 2: La tasa de morbilidad relacionada con complicación en el sitio de punción vascular.	Eliminar como indicador del proyecto.	Razón: Es difícil verificar la morbilidad por angioplastia coronaria debido a que no todos los hospitales cuentan con una base de datos de las angioplastias coronarias.
Indicador 3: El promedio de días de hospitalización de los pacientes con cardiopatía isquémica baja al XX.	El promedio de días de hospitalización de los pacientes con tratamiento de angioplastia coronaria disminuye un (1) día.	Se convierte en Indicador 1. De conformidad con el resultado de la encuesta de satisfacción de pacientes realizada en el marco del proyecto, la diferencia de la duración de hospitalización entre quienes recibieron TFI y TRI es un (1) día. Como esta encuesta se ha realizado en los tres (3) hospitales avanzados de TRI, es buena referencia y factible para indicador del Objetivo Superior.
Indicador 4: El promedio de gastos médicos de los pacientes con cardiopatía isquémica baja al XX.	El promedio de gastos médicos de los pacientes con tratamiento de angioplastia coronaria disminuye en promedio 2,000 pesos mexicanos.	Se convierte en Indicador 2. Razón: Los gastos de hospitalización en el INC son 2,245 pesos en el nivel 6, y 1,873 pesos mexicanos en el Hospital 20 de Noviembre. Si la duración de la hospitalización disminuye un (1) día como está descrito en el Indicador anterior, los gastos médicos disminuyen por lo menos 2,000 pesos aproximadamente.
Nuevo indicador	Aumenta la satisfacción de los pacientes con tratamiento de angioplastia coronaria.	Se convierte en Indicador 3: Razón 1: Debido a la eliminación del Indicador sobre mortalidad y morbilidad, se propone un nuevo Indicador que considere la mejora en la calidad de vida (QOL) de los pacientes. Razón 2: De acuerdo con la encuesta sobre satisfacción de paciente realizada por el proyecto, aplicar el método transradial, resulta en el aumento de la calidad de vida de los pacientes pre y post tratamiento.

2. Indicador 1 del Objetivo del Proyecto

Antes de la modificación	Después de la modificación
El número de establecimientos médicos que realizan el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica con las técnicas mínimamente invasivas aumenta de ○ (línea base) de 2015 a X (valor meta) en 2018.	El número de hospitales públicos que realizan el tratamiento de cardiopatía isquémica con la Intervención Trans Radial (TRI) aumenta 25%.

Razonamiento 1: Esclarecimiento de los términos.

Razonamiento 2: De acuerdo con el estudio realizado por el Proyecto, entre los 58 hospitales objeto del Proyecto 32 practican el tratamiento con el método TRI en un porcentaje mayor al 50%. Quince hospitales no llegan al 50%, y en 11 no se sabe el porcentaje. Los establecimientos que dicen que no llegan al 50% pueden ser los objetivos. El Proyecto puede esperar que en estos 11 hospitales el porcentaje llegue a más del 50%, lo que significa un aumento de un 25%.

3. Indicador 2 del Objetivo del Proyecto

Antes de la modificación	Después de la modificación
El número de los cardiólogos intervencionistas que practican el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica con las técnicas mínimamente invasivas aumenta de ○ (línea base) de 2015 al X (valor meta) en 2018.	El número de los cardiólogos intervencionistas certificados por el CMC que practican la Intervención Trans Radial aumenta de 66 (línea base) en 2015 a 166 (valor meta) en 2018.

Razonamiento 1: Esclarecimiento de los términos.

Razonamiento 2: De acuerdo con el estudio realizado por el Proyecto, 66 cardiólogos intervencionistas respondieron que practicaban el método TRI en más de un 50% de los casos de tratamiento. Además, antes de la terminación del Proyecto, unos 100 cardiólogos intervencionistas participarán en los Cursos TRI, por lo que el valor meta serán 66 médicos practicantes del método en este momento más 100 participantes de la capacitación, para un total de 166.	
4. Indicador 3 del Objetivo del Proyecto	
Antes de la modificación	Después de la modificación
El número de procedimientos de diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica con las técnicas mínimamente invasivas aumenta de 0 (línea base) en 2015 a X (valor meta) en 2018.	El número de procedimientos de tratamiento de cardiopatía isquémica con la Intervención Trans Radial (TRI) por semana aumenta de 330 (línea base) en 2015 a 730 (valor meta) en 2018.
5. Indicador 1-3 del Resultado 1	
Antes de la modificación	Después de la modificación
El número de cardiólogos intervencionistas que participaron en la capacitación que contiene el tema de las técnicas mínimamente invasivas vía transradial para la atención de cardiopatías isquémicas aumenta de 0 (línea base) en 2015 a X (valor meta) en 2018.	El número de cardiólogos intervencionistas que participaron en la capacitación que contiene el tema de las técnicas mínimamente invasivas vía transradial para la atención de cardiopatías isquémicas aumenta de 0 (línea base) en 2015 a 100 (valor meta) en 2018.
Razonamiento 1: Esclarecimiento de los términos. Razonamiento 2: Durante el tiempo que dura el Proyecto, se planea celebrar 10 Cursos TRI. En cada curso participarán 10 cardiólogos intervencionistas. Por lo tanto, se fija el número del objetivo de los cardiólogos intervencionistas que participaron en la capacitación es 100 durante este plazo.	

Actividad 0-3: Ejecutar un estudio intermedio sobre la cardiopatía isquémica

En noviembre de 2017, se realizó estudio 5: la segunda encuesta a los médicos especialistas, y de noviembre a diciembre del mismo año se organizó el Estudio 6. Encuesta a los participantes del Curso TRI a los 41 participantes de los Cursos 1 al 5. A estos estudios los llamamos el “estudio intermedio”, convencionalmente. Algunas preguntas de la segunda encuesta a los médicos eran las mismas que se hicieron en las encuestas de línea de base. Como resultado, aunque la proporción de los médicos que participaron en la encuesta era muy baja, de apenas un 24% el porcentaje promedio de aplicación del TRI entre todos los procedimientos del PCI llegó a ser un 90.4%.

En el estudio de encuesta a los participantes de los Cursos, 33 personas contestaron las preguntas entre las 41 a las que se envió la encuesta. De las personas que contestaron las preguntas, más del 50% respondieron que aplicaban el método TRI en más del 50% de los casos; de estas 15 personas, más de un 90%. Sin embargo, 2 personas respondieron que la proporción del TRI en todos los casos de PCI es de menos de un 50%. Se observó la tendencia ascendente en la tasa de

aplicación del método en comparación con antes de la participación en el curso, pero hubo opiniones en el sentido de que el problema no solo radica en el médico como individuo, sino también en el hospital donde trabaja, ya que la práctica del método TRI no estaba suficientemente difundida en la institución.

Actividad 0-4: Ejecutar un estudio de línea final sobre la cardiopatía isquémica

El estudio 8. “Tercera encuesta a los médicos especialistas” llevada a cabo en agosto de 2018, el estudio 9. “Cuarta encuesta a los médicos especialistas” y el estudio 10. “Hospitales donde trabajan los médicos supervisores participantes del curso” son considerados como “estudios de línea final” de manera convencional.

En el estudio 8. “Tercera encuesta a los médicos especialistas”, que se llevó a cabo aprovechando el Congreso Conjunto SOCIME-SOLACI, se recibieron respuestas de 107 cardiólogos intervencionistas y 45 médicos residentes sénior. Para el estudio 9. “Cuarta encuesta a los médicos especialistas” realizado un poco después, se utilizó el sitio de web de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud de la SSA. Este estudio fue respondido por 81 personas. En el estudio 8. “Tercera encuesta a los médicos especialistas”, un 70% de las personas que contestaron dijo que la tasa de aplicación del método TRI era superior al 75%, mientras que en el estudio 9. “Cuarta encuesta a los médicos especialistas”, esta tasa fue de un 87% entre todos los que contestaron.

El estudio 10 “Hospitales donde trabajan los médicos supervisores participantes del curso” fue realizado para medir la influencia de los médicos supervisores que participaron en el curso TRI en el hospital donde trabajaban. Entre los 14 hospitales que contestaron, 13 dijeron que la proporción de aplicación del método entre todos los casos de PCI era superior al 50%. Entre estas 13 instituciones médicas, 11 comentaron que antes de la participación en el curso del médico supervisor, esta proporción era menor al 50%. El Proyecto tuvo una comunicación directa con el único hospital que no llegaba al 50% de aplicación, y supo que el médico supervisor que participó en el curso era de edad avanzada, y otros médicos y comédicos no tenían la habilidad suficiente para aplicar, de manera agresiva, el método TRI en el hospital.

3.2 Actividades relacionadas con el Resultado del Proyecto 1: Fortalecimiento de la capacidad

En la Tabla 7, se muestran las actividades correspondientes al Resultado 1.

Tabla 7 Resumen de las actividades del Resultado 1

1-1 Formar un Comité Técnico integrado por los cardiólogos intervencionistas (ex participantes en los cursos de capacitación en Japón) y elaborar lineamientos/ estrategias y manuales necesarios, etc.
1-2 Elaborar plan de capacitación (métodos de diagnóstico, método de tratamiento) incluyendo las técnicas mínimamente invasivas (método TRI).
1-3 Acondicionar en el hospital ejecutor de capacitación los equipos necesarios para implementar la capacitación de las técnicas mínimamente invasivas (método TRI) y los métodos de diagnóstico y tratamiento de los trastornos endovasculares.
1-4 Hacer transferencia técnica en cuanto al mantenimiento de los equipos de capacitación.
1-5 A través de realizar la capacitación de los residentes de cardiología intervencionista y los cardiólogos intervencionistas, establecer un modelo de implementación de capacitación.

Actividad 1-1: Formar un Equipo Técnico y elaborar materiales didácticos

Los miembros del Equipo Técnico que fueron seleccionados formalmente por el CCC son los mencionados en la Tabla 8. Sin embargo, la última persona que aparece en la Tabla no ha participado en las actividades del Proyecto después del 2º curso de capacitación TRI, celebrado en octubre de 2016. Todas estas 5 personas recibieron capacitación en Japón.

Tabla 8 Composición del Equipo Técnico

Nombre	Hospital	Localización del hospital	Sistema al que pertenece
Dr. Guering Eld Lidt	INC	Ciudad capital	SSA
Dr. Marco Antonio Alcántara	20 de Nov.	Ciudad capital	ISSSTE
Dr. Andrés García Rincón	La Raza	Ciudad capital	IMSS
Dr. Eufracino Sandoval	Aguascalientes	Provincia (Zona Centro)	SSA
Dr. Alejandro Días Cabañas	Mérida	Provincia (Zona Sur)	IMSS
Dr. Juan Quintanilla	Monterrey	Provincia (Zona Norte)	Universidad privada

(Nota: La persona tachada con diagonal se retiró del Equipo Técnico posteriormente.)

En cuanto al contenido del material didáctico, como no existía ningún texto sobre PCI en

México, los profesores de los cursos de capacitación mencionados en la “Actividad 1-2: Elaborar el Plan”² elaboraron los materiales. Estos materiales están de acuerdo con el programa de capacitación mencionado en la siguiente “Actividad 1-5: Establecer un modelo de implementación de capacitación”. Con base en estos materiales didácticos, se editó el “Manual de Intervención Coronaria Transradial”, que reúne las técnicas básicas y avanzadas del método, con la colaboración del Dr. Saito, experto en desarrollo de recursos humanos del Proyecto, y otros médicos pertenecientes a la Cardiología del Hospital Shonan Kamakura como escritores y supervisores. En noviembre de 2018, se organizó una reunión para hacer público este manual, y a partir de entonces, este documento fue distribuido entre las instituciones involucradas y médicos de la especialidad. (Tabla 9).

Tabla 9 Distribución del Manual del TRI

	Destino	Ejemplares distribuidos	Estado /país
1	INC	70	Ciudad de México
2	UNAM	10	Ciudad de México
3	SOCIME	39	Ciudad de México
4	CMC	26	Ciudad de México
5	Sociedad Mexicana de Cardiología	16	Ciudad de México
6	Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Especialidad de Cardiología	26	Ciudad de México
7	Centro Médico Nacional Siglo XXI	16	Ciudad de México
8	Hospital Juárez	5	Ciudad de México
9	Hospital La Raza	11	Ciudad de México
10	Hospital Militar	6	Ciudad de México
11	IMSS 34	16	Monterrey
12	Hospital Alfredo Pumarejo	2	Tamaulipas
13	Secretaría de Salud	18	Ciudad de México

² Estos profesores son denominados “facilitadores” en la PDM, pero en el Proyecto los llamamos “profesores de los cursos de capacitación”, para evitar la confusión.

14	Equipo Técnico	85	Ciudad de México Aguascalientes Mérida
15	Profesores del Curso TRI	11	Querétaro, Ciudad de México
16	Participantes dicimo curso TRI desde países latinoamericanos	43	Honduras, El Salvador, Perú, Guatemala.
17	AMEXID	3	Ciudad de México
18	JICA Oficina en México	5	Ciudad de México
19	Participantes del Curso Latinoamericano de Capacitación del Hospital Shonan Kamakura	4	Japón
20	TA Networking Corp.	9	Japón
21	TERUMO México	20	Ciudad de México
22	Embajada de Japón en México	2	Ciudad de México
23	Participantes mexicanos del Curso TRI	37	

Actividad 1-2: Elaborar Plan de Capacitación

Referente a la elaboración del plan de capacitación, a continuación, se mencionan las fechas, el alcance y el contenido de la capacitación. Esta actividad tiene mucho de común con la “Actividad 1-5: Establecer un modelo de implementación de capacitación”.

En cuanto a las fechas de celebración del curso, en 2016, el primer año del Proyecto, se realizaron 2 cursos únicamente, uno en el mes de julio y otro en el de octubre, porque se tuvo que adquirir los equipos necesarios primero. En el segundo año, 2017, y el tercer año, 2018, se llevó a cabo 4 veces al año, en los meses de febrero, mayo, agosto y noviembre. En total fueron 10 cursos de capacitación.

El curso de capacitación duraba 4 días al inicio, pero se redujo paulatinamente para llegar a 3 días. el número de facilitadores es casi equivalente al de los participantes, siendo ambos alrededor de diez (10) personas. Es el método llamado enseñanza entre pares que es una modalidad de capacitación cara a cara. el 10º, que fue de mayor envergadura, con 8 médicos invitados de los países latinoamericanos, además de los médicos mexicanos.

A continuación, se muestran las fechas y los alcances de la capacitación.

Tabla 10 Fechas y alcances de la capacitación

	2016		2017				2018			
	1er Curso	2° Curso	3er Curso	4° Curso	5° Curso	6° Curso	7° Curso	8° Curso	9° Curso	10° Curso
Fecha	Julio	Oct.	Feb.	Mayo	Agost o	Nov.	Feb.	Mayo	Agost o	Nov.
Duración (días)	4	4	3.5	3	3	3	3	3	3	3
Profesores	8	10	7	10	12	12	12	12	12	12
Participantes	8	9	10	8	6	10	14	10	16	10

En contenido de la capacitación consiste en 3 secciones: la teoría, la práctica, utilizando los equipos de simulación mencionados en la siguiente “Actividad 1-3: Acondicionar los equipos” y la capacitación clínica de procedimiento al paciente y el estudio de caso. Con el tiempo y con las veces de capacitación realizadas, hubo un reforzamiento en su contenido, y los participantes adquirieron las técnicas más actualizadas. Este contenido reforzado se convirtió en una característica muy importante del curso, como el “curso de aplicación”. En la siguiente Tabla 11, se muestra la comparación del “curso básico” y el “curso de aplicación”.

Tabla 11 Clasificación del contenido de capacitación

Curso básico	Curso de aplicación (Técnicas de punta del TRI)
<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes del curso TRI y resultados de estudios. • Anatomía del sistema radial y anomalías, como bifurcaciones y tortuosidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respuesta a la Oclusión Crónica Total (OCT) (abordaje anterógrado y retrógrado). • PCI ambulatoria (PCI de emergencia). • Aplicación del TRI a pacientes con CRVC previa. • TRI para pacientes de edad avanzada. • Abordaje de lesiones no dilatables.

<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación funcional y de adaptabilidad del sistema radial. • Técnicas de punción radial y protocolo de hemostasia. • Selección de catéteres y otros dispositivos. • Manejo del espasmo radial. • Manejo del arco aórtico. • Radiografía. • Hemostasia y seguimiento. • Manejo de complicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso vía Snuffbox.
--	--

Actividad 1-3: Acondicionar los equipos necesarios para implementar la capacitación

En junio de 2016, medio año después del inicio del Proyecto, se instalaron los equipos de capacitación mencionados en la Tabla 12 en el Centro de Capacitación TRI, en el INC. Estos equipos fueron utilizados sin ningún problema hasta el 10º curso, celebrado en noviembre de 2018, como se mencionó en el “2.1.1 Insumos aportados por la parte japonesa”. Salvo los simuladores del TRI, que fueron rentados por la compañía TERUMO, los otros dos tipos de equipos (el modelo de punción y el modelo vascular) fueron entregados al INC, con base en el acuerdo tomado por la JICA Oficina en México, la AMEXID y el INC en la 8ª reunión del CCC llevada a cabo en febrero de 2019. Estos equipos siguen instalados en el Centro de Capacitación TRI, bajo la responsabilidad del INC.

Tabla 12 Equipos de capacitación

Nombre	Modelo de punción	Simulador TRI	Modelo vascular
Cantidad	4	2	2

Además de los equipos arriba mencionados, en febrero de 2018 se instaló un sistema de cableado de videotransmisión entre la sala de cateterismo del INC y la sala de conferencia del Centro de Capacitación TRI. Este sistema y sus equipos fueron entregados al INC, en la misma 8ª reunión del CCC.

Actividad 1-4: Hacer transferencia técnica en cuanto a los equipos de capacitación

En este aspecto, se capacitaron 2 personas fueron capacitados en Japón en el primer año del Proyecto. Una de estas dos personas, el ingeniero de equipos clínicos del INC, se ha dedicado a la operación de estos equipos en los días de capacitación, así como su gestión y mantenimiento. Además, elaboró un manual de mantenimiento de los dos tipos de equipos transferidos, el que se comparte con otros ingenieros y técnicos pertenecientes a la institución.

Actividad 1-5: Establecer un modelo de implementación de capacitación

Experiencia y técnicas auténticas son necesarias para el curso, particularmente las prácticas realizadas con los simuladores. Por lo tanto, para establecer un modelo de curso TRI, la participación continuada de los profesores ha sido el punto más importante. El contenido del curso ha sido ofrecido por principalmente el equipo técnico, el que se ha compuesto de los médicos intervencionistas mencionados en el tabla 13. Así que para que la asistencia de los que llegaban desde fuera de la ciudad de México sea estable, el modelo de la capacitación ha sido modificado como descrito.

Primero, as fechas de la capacitación fueron establecidas evitando la temporada de eventos académicos, como congresos, donde se reúnen no solo los profesores del curso, sino también los médicos participantes. Por esta situación, se consideró deseable organizar los cursos de capacitación en los meses de febrero, mayo, agosto y noviembre. Para evitar una carga excesiva de trabajo de los profesores y posteriormente los participantes, se definió celebrar el curso 4 veces al año, principalmente en los fines de la semana. Como se mencionó en “Actividad 1-2: Elaborar Plan de Capacitación”, el curso tenía una duración de 4 días al inicio, pero se pudo acortar a 3 días, incluyendo el fin de semana más el lunes de la siguiente semana, para evitar problemas en sus rutinas de servicio médico. Por lo tanto, todos los profesores incluyendo los de fuera de la ciudad de México han podido asistir en los 10 cursos. El Equipo Técnico está discutiendo la posibilidad de limitar el contenido del curso, y reducir su duración a 2 días, para continuar los cursos de capacitación TRI después de la terminación del Proyecto.

Se aceptaban participantes por recomendación y auto recomendación, pero básicamente el Proyecto invitaba a los participantes considerando su prioridad. Para el Proyecto, la primera

prioridad recaía en los médicos residentes sénior de 2º año, próximos a tomar el examen de certificación como cardiólogos intervencionistas, y la segunda prioridad eran los cardiólogos intervencionistas certificados que tengan la posición de médicos supervisores. Los primeros trabajan en los hospitales públicos y privados de diferentes lugares de México, después de terminar su período de residencia sénior de 2 años, por lo que son recursos indispensables para difundir el método TRI en el territorio nacional de manera efectiva. Los segundos tienen un impacto muy grande a nivel de hospitales mexicanos donde se practican PCI.

Tabla 13 Lista de profesores

Nombre	Hospital	Localización	Sistema
Dr. Jorge Gasper	INC	Ciudad capital	SSA
Dr. Guering Eld Lidt	INC	Ciudad capital	SSA
Dr. Marco Antonio Alcántara	20 de Nov.	Ciudad capital	ISSSTE
Dr. Andrés García Rincón	La Raza	Ciudad capital	IMSS
Dr. Eufracino Sandoval	Aguascalientes	Provincia (Centro)	SSA
Dr. Alejandro Días Cabañas	Mérida	Provincia (Sur)	IMSS
Dr. Roberto Muratalla	20 de Nov.	Ciudad capital	ISSSTE
Dr Enrique Garcia Hernández	Querétaro	Provincia (Centro)	SSA
Dr. Alejandro Ricalde	INN ³	Ciudad capital	SSA
Dr. Jorge Carrillo Guevara	La Raza	Ciudad capital	IMSS
Dr. Pablo Acevedo Gómez	Guanajuato	Provincia (Centro)	SSA
Dr. Mauricio Lopez Merese	INC	Ciudad capital	SSA
Experto en “educación médica”	Shonan-Kamakura	Japón	

En cuanto al contenido, además de los temas básicos, como la anatomía, la inclusión de las técnicas más avanzadas del TRI se convirtió en una característica muy particular de la capacitación. El contenido es uniforme, tanto para los participantes de nivel profesor, con experiencia y destreza técnica, como para los médicos residentes, que son los principiantes. En la

³ Instituto Nacional de Nutrición

práctica con equipos, sin embargo, los profesores asignaban los casos de diferente dificultad según la experiencia y el conocimiento de los participantes.

3.3. Actividades relacionadas con el Resultado del Proyecto 2: inclusión en el sistema de certificación y re-certificación

Las actividades del Resultado 2 se muestran en la Tabla 14.

Tabla 14 Resumen de las actividades relacionadas con el Resultado 2

2-1 Ejecutar el estudio para reconocer el estado actual del diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica con las técnicas mínimamente invasivas.
2-2 Elaborar un marco de monitoreo y evaluación de los métodos de diagnóstico y de tratamiento relacionados con la cardiopatía isquémica incluyendo las técnicas mínimamente invasivas, por los establecimientos médicos.
2-3 Ejecutar monitoreo y evaluación con base en el marco y retroalimentar los resultados.
2-4 Proponer la inclusión de la técnica TRI en el sistema de certificación y re-certificación de los cardiólogos intervencionistas.

Actividad 2-1: Ejecutar el estudio para reconocer el estado actual del diagnóstico y tratamiento de la cardiopatía isquémica con las técnicas mínimamente invasivas

Se planeaba realizar el monitoreo y evaluación por cada hospital, pero se cambió al seguimiento de la tendencia técnica de cada médico especializado, porque se supo que no existían datos sobre el procedimiento realizado por cada sala de cateterismo o por cada unidad cardiovascular en la gran mayoría de los hospitales.

También, al principio se planeaba incluir los datos sobre las complicaciones después de procedimientos, la duración y el costo hospitalizado. Sin embargo, las unidades cardiovasculares de hospital raramente compartan ese tipo de información. Así que se decidió como evaluar la situación actual sobre la generalización de TRI y el nivel técnico de los intervencionistas. Desde entonces, se ha realizado cuatro veces durante el proyecto la encuesta con el iniciativa de SSA y otros institutos académicos.

Actividad 2-2: Elaborar un marco de monitoreo y evaluación de los métodos de diagnóstico de tratamiento relacionados con la cardiopatía isquémica, incluyendo las técnicas mínimamente invasivas, por los establecimientos médicos

El Proyecto decidió adoptar, como marco de monitoreo y evaluación del método TRI en México, las preguntas realizadas en la encuesta aplicada a los cardiólogos intervencionistas. El contenido de este marco es el que se muestra en la Tabla 15.

Tabla 15 Marco de monitoreo y evaluación del método TRI

Información	Contenido
General	Sexo, edad, etc.
Trabajo	Establecimiento médico donde trabaja, horario de la jornada, etc
Experiencia	Años de experiencia como cardiólogo intervencionista, hospital donde realizó la residencia.
Experiencia en tratamiento	Número de diagnósticos PCI, número de tratamientos PCI, proporción del método TRI en su diagnóstico y tratamiento PCI, etc.
Punción	Pruebas previas a la punción (preparativos), selección de arterias de vía derecha o izquierda para realizar el método TRI, método de punción, etc.
Selección de catéteres	Selección del diámetro exterior de catéteres para diagnóstico (catéter guía), selección de tipo de catéter para diagnóstico en el caso del TRI vía derecha, selección del catéter guía para tratamiento en el caso del TRI vía derecha, selección del tipo de catéteres guía, etc.
Fármacos utilizados	Uso de fármacos después de la introducción de la funda médica (sheath), etc.
Dificultad técnica	La primera alternativa después del fracaso del TRI, selección del sitio de punción en el caso de infarto al miocardio agudo (menos de 6 horas del infarto), selección del sitio de primera punción cuando se espera instalar más de un stent, etc.
Hemostasia	Método y duración de la hemostasia, atención posterior, etc.

La razón por la que se decidió incluir la información general, es que los registros del CMC, que es la institución certificadora de médicos especializados, y de la SOCIME, que es el colegio de médicos cardiólogos intervencionistas a nivel nacional, no son muy confiables, y se consideraba necesario actualizar la información general sobre los médicos especializados con cierta

periodicidad. Además tres veces de las 4 encuestas para intervencionistas fueron manejado por SSA misma, lo es para que SSA tenga iniciativa para la continuación del monitoreo nacional.

Actividad 2-3: Realizar el monitoreo y evaluación del TRI

Se ha realizado el monitoreo cuatro veces para donde unos médicos escritos que asistieron en el curso laboran. En especial, el resultado del hospital Juárez ubicado en la ciudad de México fue como un buen modelo para otras instituciones. Anteriormente, este hospital se realizaba todos los procedimientos con TFI. Aún así, después de que el jefe de hemodinamia tomó el segundo curso, la mayoría de medicos que trabajaban ahí han recibido cursos posteriores. Cuando se realizó la primera visita, noviembre 2017, el porcentaje de TRI era aproximadamente 50%, además febrero 2019, ahí ya se empezó el programa que se llama " the same day" .

Incluyendo como esta visita directa, se inició estudio 6: encuesta para los alumnos del curso como el método de monitoreo más eficiente y sostenible.

Tabla 16 El contenido de la encuesta para los alumnos del curso

Información	Detalle
Labor	Hospital donde se pertenecen
Contenido del curso	Satisfacción con el contenido del curso/El curso fue bastante practico /El curso tiene suficiente información para principiantes
Número de procedimientos	Número de diagnosticos y intervención, Porcentaje de TRI (comparación entre pre y post)
Comentarios	Opiniones para cursos

A través de esta encuesta, la relación entre los alumnos y el proyecto se hizo más segura, y también se podría decir que es un monitoreo que tiene alta posibilidad de continuar aún después del término de curso.

Actividad 2-4: Inclusión del método TRI en el sistema de certificación

La capacitación del método TRI fue establecida como un modelo por el Proyecto. El CMC, que es la institución que certifica y re-certifica a los médicos especializados, otorga puntos adicionales

para los médicos residentes participantes en el curso para su certificación, y también a los médicos especialistas y a los profesores participantes para su re-certificación La SSA también reconoce al curso esos puntos asignados.

El Proyecto tuvo varias reuniones con la Universidad Nacional Autónoma de México (en adelante la “UNAM”) que, junto con el CMC y la SSA, se considera como una autoridad independiente de prestigio para la certificación de médicos especializados, y confirmó la función que realiza esta institución en la certificación de cardiólogos intervencionistas. La UNAM tiene establecido el programa llamado Curso de Posgrado de Alta Especialización en Medicina (en adelante el “SPAEM”), para garantizar con sus programas pedagógicos la calidad de médicos altamente especializados, como los cardiólogos intervencionistas. Pero el contenido del programa no lo define la UNAM; su función es ratificar los programas de capacitación adoptados por los hospitales-escuela que aceptan a los médicos residentes para su alta especialización. Del conjunto de estos programas educativos de hospitales receptores de médicos residentes se compone el CPAEM, y se maneja como un programa unificado por la Unidad de Posgrado de la UMAM en su área de medicina. En abril de 2018, el director del Área de Medicina de la Unidad de Posgrado de la UNAM envió una carta formal al Director General de Calidad y Educación en Salud de la SSA, en que la organización universitaria recomienda el curso de capacitación para la certificación de cardiólogos intervencionistas. Además, UNAM mencionó su deseo para trabajar junto con el proyecto para que la educación continua de los intervencionistas sea más amplia.

3.4. Actividades relacionadas con el Resultado 3: relaciones públicas y difusión

En la Tabla 17, se muestran estas actividades correspondientes al resultado 3.

Tabla 17 Resumen de las actividades del Resultado 3

3-1 Celebrar seminarios de incidencia política relacionados con el método TRI.
3-2 Promover la presentación del método TRI en los congresos académicos y en las sociedades de cardiología tanto internacionales como nacionales.
3-3 Organizar y celebrar el congreso internacional en México sobre el método TRI y propagar la utilización del TRI entre los países participantes.

Actividad 3-1: Celebrar seminarios de incidencia política relacionados con el método TRI

Aprovechando reuniones de carácter académico, el Proyecto realizó las actividades mencionadas

en la siguiente Tabla 18, para difundir y promover el método TRI en México y para reunir informaciones precisas sobre el método, con el fin de hacer del método un tema de importancia política.

Tabla 18 Actividades con intención de incidencia política

Nombre del evento	Fecha	Organizador	Participantes (Número)	Contenido
Foro Internacional sobre la Calidad en Salud, 2016	Oct., 2016	D. G. de la Calidad y Educación en Salud, SSA	Establecimientos médicos de los sistemas públicos de seguridad médica, autoridades estatales en salud (2,000 participantes)	Participación en el taller: Buenas prácticas en el manejo de las enfermedades graves (infarto al miocardio, casos agudos) por el experto en recursos humanos/ Conferencia del experto.
Congreso de la Sociedad Mexicana de Cardiología, 2017	Nov., 2017	Sociedad Mexicana de Cardiología	Personal nacional e internacional de salud en el área de cardiología.	Celebración del simposio sobre el TRI/ Conferencia del experto en recursos humanos.
Seminario sobre diagnóstico por imagen en Cardiología Intervencionista.	Abril 2018	Comité Operativo del CITIC	Personal nacional e internacional de salud en el área de cardiología.	Celebración del simposio sobre el TRI.

Actividades 3-2: Promover las presentaciones académicas del método TRI

Los miembros del Equipo Técnico, sobre todo, los profesores de los cursos de capacitación,

realizaron presentaciones de tipo académico sobre los últimos avances técnicos del PCI en general y del TRI en particular. Como se menciona anteriormente, en las ocasiones como Actividades con intención de incidencia política, presentaron los resultados y experiencias sobre las técnicas nuevas de TRI., los que ellos han aprendido desde el punto de vista académica y clínica.

Actividad 3-3: Organizar y celebrar el congreso internacional

En noviembre de 2016, la JICA celebró el Foro Internacional de Salud en América Latina en la República Dominicana. En esa ocasión, se hizo una presentación del Proyecto por parte del jefe del Equipo Técnico.

Por otra parte, en noviembre de 2018, en ocasión del 10º Curso de Capacitación TRI, el Proyecto organizó una reunión de intercambio de información, invitando a 8 participantes de 5 países latinoamericanos (Honduras, Guatemala, El Salvador, Ecuador y Perú). Para seleccionar a estos participantes, no solo se utilizó la red de contactos que el INC tiene con los países latinoamericanos, sino también los contactos que el Proyecto estableció con los cardiólogos intervencionistas que participaron en el congreso SOCIME-SOLACI; se envió la invitación a las asociaciones de cardiólogos intervencionistas de los países latinoamericanos y se escogió a los médicos que tienen fuertes influencias en cada uno de los países. Esta ocasión sirvió para reunir información valiosa sobre la situación de las cardiopatías en estos países y comparar sus tratamientos por PCI, incluyendo la aplicación del TRI.

4- Grado de alcance del Proyecto

4.1. El grado de alcance del Objetivo de Proyecto

En cuanto al resultado 1, la capacidad de los residentes de cardiología intervencionista y los cardiólogos intervencionistas en el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica, incluyendo el método TRI, ha sido fortalecida, a través de establecer un modelo de capacitación y la publicación del manual de TRI. Curso realizado por el proyecto ha sido confirmado formalmente por CMC y SSA, que se otorga los puntos para certificación y re-certificación de los intervencionistas. Se podría decir que visualizar resultado del curso a través de monitores continuos, y compartiéndolo a los contrapartes contribuyó a alcanzar el resultado 2. Acerca del resultado 3, participando en unos congresos internacionales y invitando a médicos intervencionistas quienes trabajan en Latinoamérica al curso, PCI ha sido generalizado no solamente en México, sino también en varios países.

Revisando los valores registrados por los indicadores, podemos afirmar que el Objetivo del Proyecto ha sido alcanzado, en todos los aspectos mencionados en los indicadores.

Indicador 1: El número de hospitales públicos que realizan el tratamiento de cardiopatía isquémica con el TRI aumenta un 25%.

En el estudio de la línea base, 32 hospitales contestaron que están aplicando el método TRI en más del 50% de los casos de PCI. En el indicador 1, el Proyecto establece un incremento de un 25% de estos hospitales (que equivale a 11 hospitales).

El resultado del estudio 10. “Hospitales donde trabajan los médicos supervisores participantes del curso” muestra que 13 de estos hospitales aplican el TRI en más del 50% de los casos de PCI. De estos 13, 11 hospitales practicaban el método menos del 50% antes de la participación en el curso del cardiólogo intervencionista supervisor, por lo que se alcanzó la meta establecida por el indicador 1, que preveía un aumento de 11 hospitales (que formaban parte del grupo de 12 hospitales que no aplicaba el TRI antes de la participación de su médico supervisor en la capacitación). Podríamos considerar que la meta establecida por este indicador fue cubierta gracias a las actividades realizadas por el Proyecto.

El factor que posibilitó este resultado es el siguiente: al participar un médico supervisor en el

curso, no solo se incrementa el porcentaje de aplicación del TRI del médico participante, sino también aumenta el porcentaje de la institución en su totalidad, ya que su práctica clínica influye positivamente en los otros médicos especialistas y residentes del área. Seguramente, este fenómeno hace subir la tasa de aplicación del método TRI a nivel de institución médica.

Tabla 19 Porcentaje de aplicación del TRI en los hospitales cuyo médico supervisor participó en el curso de capacitación

	Hospitales que superaron el 50% después de la participación del médico supervisor en el curso	Hospitales con más del 50% de aplicación desde antes de la participación del médico supervisor en el curso	Hospitales con menos del 50% de aplicación después de la participación del médico supervisor en el curso
1	HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI	UMAE IMSS MERIDA	HOSPITAL GENERAL DR. ALFREDO PUMAREJO
2	HOSPITAL DE ESPECIALIDAD CIUDAD DE SALUD, TAPACHULA	CENTRO MEDICO NACIONAL DE OCCIDENTE, GUADALAJARA	
3	HOSPITAL CIVIL DE GUADALAJARA "FRAY ANTONIO ALCALDE"	INC	
4	HOSPITAL GENERAL ZACATECAS	20 de Noviembre	
5	ISSEMYM(Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios) HOSPITAL REGIONAL DE TOLUCA	Siglo XXI	
6	HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DR. JUAN GRAHAN		
7	HOSPITAL GENERAL DE PLAYA DEL CARMEN		
8	HOSPITAL GENERAL LA PAZ BAJA CALIFORNIA SUR		
9	HOSPITAL MILITAR		
10	UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA NO.34		
11	HOSPITAL JUAREZ		

Indicador 2: El número de los cardiólogos intervencionistas certificados por el CMC que practican el TRI aumenta de 66 de 2015 a 166 en 2018.

Como se menciona en el “2.3 Actividades relacionadas con el Resultado 2: inclusión en el sistema de certificación y re-certificación”, el número de cardiólogos intervencionistas que practican el TRI en más del 50% de los casos de PCI se está incrementando constantemente, como

se muestra en la Figura 2:

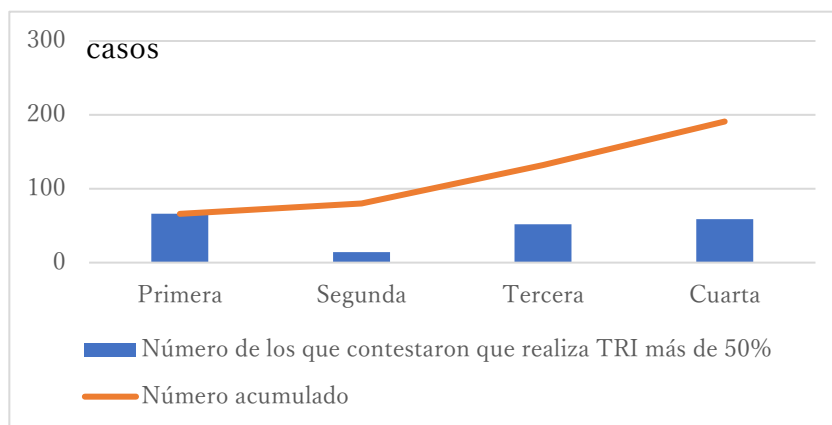


Figura 2 Número de cardiólogos intervencionistas que aplican el método TRI en más del 50%

Los resultados de las encuestas aplicadas, excepto la segunda que contó con muy poca participación: el número de cardiólogos intervencionistas que respondieron que practicaban el método en más del 50% se incrementó en 50 personas en cada encuesta. En el estudio 9. “Cuarta encuesta a los médicos especialistas”, el número de cardiólogos intervencionistas que aplicaban el método en más del 50% llegó a 191 personas en total. Además, más de la mitad de los médicos que contestaron al estudio 6.” Encuesta a los participantes del curso” dijeron que lo practicaban más de un 90% de los casos. En este estudio, la tasa de respuesta efectiva era del 67%. Se considera que este incremento del porcentaje de aplicación se debe a que en el curso de capacitación, los participantes aprendían las técnicas de punta del método, y cómo aplicarlas a los casos más difíciles.

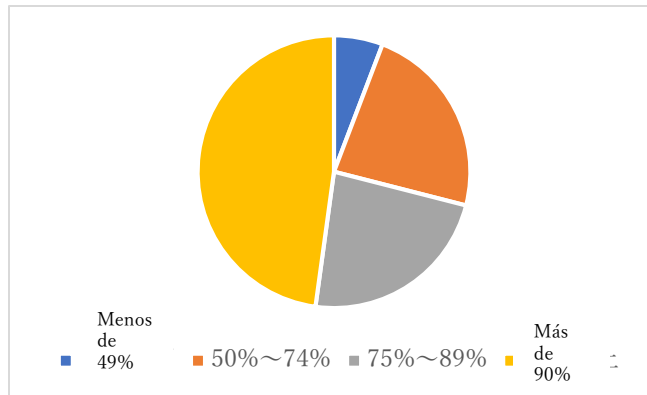


Figura 3 Porcentaje de realización TRI en los participantes del curso

Por lo arriba explicado, se puede afirmar que el curso de capacitación contribuyó al incremento de la calidad de estos médicos.

Indicador 3: El número de procedimientos de tratamiento de cardiopatía isquémica por TRI por semana aumenta de 330 en 2015 a 730 en 2018.

Como se muestra en la Figura 3, de acuerdo con los resultados de las encuestas a los médicos especialistas realizadas durante 3 años, el número de procedimientos del TRI aumentó de 330 casos por semana del primer año, hasta 678 casos en el último año del Proyecto. Además, los médicos que participaron en el curso de capacitación, pero que no respondieron a la encuesta, practicaban 305 procedimientos por semana. Es decir, si conjuntamos todas las cifras que posee el Proyecto, el total de procedimientos del TRI que se practican en México es de 983 casos por semana. Es claro que la meta establecida por el indicador 3, de 730 casos por semana, también ha sido alcanzado.

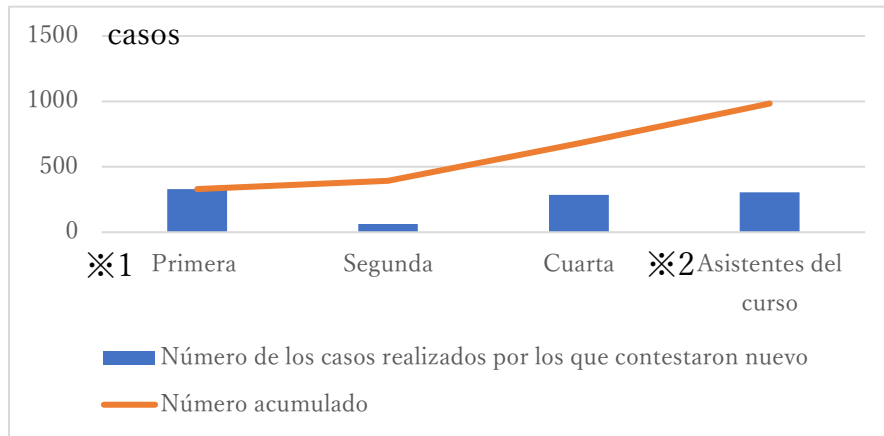


Figura 4 Nuevos casos de procedimiento TRI y el total acumulado

※1 Cada número fue coleccionado de la primera, segunda y cuarta encuesta para los intervencionistas, preguntando a los médicos que no habían contestado en las encuestas anteriores. Por otro lado, en la tercera encuesta, no se investigó la variable continúa, sino la categórica. Así que el número de la tercera encuesta es omitida.

※2 Contando la respuesta solamente de los intervencionistas que contestaron por primera vez.

4. 2. Cambio de PDM

Como lo mencionado en el “Actividad 0-2, Establecer los valores meta de los indicadores de la PDM”, PDM fue cambiado 2 veces, sobre Objetivo del Proyecto, y Objetivo Superior. La última versión es como la tabla 6.

5- El resultado de evaluación final

Se menciona el resultado de evaluación en el término del proyecto, viendo los cinco criterios de DAC.

5.1 Relevancia

Como se menciona posteriormente, hay una coherencia entre políticas nacionales sobre salud mexicana y japonesa. Por lo tanto, se considera que la relevancia es muy alta.

1) La coherencia con la política nacional de México

Refiriéndose al estado de salud de la población, el Programa Sectorial de Salud 2013-2018, la política nacional de salud a largo plazo vigente, hace mención principalmente a las enfermedades no transmisibles (ENT) que representa el 77 % del número total de muertes. Por el cambio de gobierno mexicano, la nueva política sobre salud todavía no ha sido publicado. Por otro lado, en la nueva panorama de la política de salud en México 2016, publicada por Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (en adelante “OCDE”), la necesidad urgente en el campo de salud es, mejorando el acceso para servicios de salud con la alta calidad. Por ello, se puede calcular que este tema seguirá siendo elemental en México. Sumando lo descrito anterior, la coherencia con la política de cooperación de México es alta.

2) La necesidad de México

Según el informe “Health at a Glance (Salud en un Vistazo) 2013” de OCDE, la tasa de mortalidad ajustada por edad por cardiopatía isquémica de México en 2011 fue de 147 por 100 mil de población, aproximadamente 3,8 veces mayor que la tasa de Japón. Además si se observa la evolución entre 1990 y 2011, mientras que en la mayoría de los países de OCDE la tasa de mortalidad registró un descenso, México fue uno de los pocos países con la tasa en ascenso junto con Corea del Sur. Con respecto a los pacientes internados con diagnóstico de infarto agudo de miocardio (IAM) fallecidos en los primeros 30 días de hospitalización en México en 2011, la tasa de mortalidad ajustada por edad y género es notablemente alta, siendo 27,2 por 100 pacientes hospitalizados. Esta cifra es aproximadamente 3,4 veces más

alta que el promedio de los países de OCDE (7.9). Por lo tanto, se puede decir que el fortalecimiento de las capacidades de diagnóstico y tratamiento en los lugares que brindan servicios de salud, en particular en las instalaciones médicas que se dedican al tratamiento de las enfermedades cardiovasculares, es un tema de mayor importancia al cual se debe dar respuesta de forma urgente. Por lo mencionado anteriormente, se considera que la coherencia con la necesidad de México es alta.

3) La coherencia con la política nacional de Japón

En en “Política de asistencia para México, abril 2014”, se considera que uno de los puntos importantes sea “Programa de asociación entre Japón y México (JMPP)”, el que tiene objetivos como “promover la cooperación triángular eficiente y efectiva, a través de proporcionar recursos adecuados desde México a países en desarrollo. Actualmente, en México, las causas principales de muerte incluye la enfermedad isquémica. Por lo tanto, a través de influenciar el resultado del proyecto para otros lados amplios, se espera que el proyecto lleva a la realización de promover proyectos cooperativos que se aplica el resultado sacado por instituciones de investigación. Sumando lo descrito, la coherencia con la política nacional de Japón es alta.

5.2. Efectividad

Desde los siguientes puntos de vista, considerando el alcance del Objetivo del Proyecto y relación causa efecto entre el Objetivo del Proyecto y los Resultados, se puede decir que el Proyecto tiene una efectividad moderada. .

1) Alcance del Objetivo del Proyecto

Como explicados en “4. Grado de alcance del Proyecto”, el Proyecto cumplió los 3 indicadores establecidos para medir el grado de alcance del Objetivo del Proyecto.

2) Relación causa-efecto entre el Objetivo del Proyecto y los Resultados.

El presente Proyecto se ha enfocado en “inclusión en el sistema” y “públicas y difusión” para lograr “la generalización de las técnicas mínimamente invasivas en México”. Por ello, el

número de intervencionistas que realizan PCI incluyendo el método TRI se ha aumentado bastante. Además, a través de médicos adjuntos capacitados, se ha generalizado TRI en las instituciones donde se laboran. En consecuencia, el número semanal de la realización PCI también se aumentó. Adicionalmente, los puntos otorgados por CMC y SSA los motivan a los participantes a tomar cursos. Al final, se puede decir que la publicación en los congresos académicos, TRI fue conocido en el todo México. Por lo tanto, se considera que los Objetivos del Proyecto fueron logrados por el alcance de los Resultados.

5.3. Eficiencia

Desde los siguientes puntos de vista, considerando la generación de Resultados, la oportunidad, la calidad y el volumen de aportación, se puede decir que la eficiencia es moderadamente alta.

1) Generación de resultados.

Fracias a la fuerza del grupo de profesores del Curso de Capacitación TRI liderado por el Equipo Técnico, se estableció como modelo el contenido de capacitación de los 10 Cursos TRI con el uso de modelos y equipos (indicador 1-2). Las unidades curriculares otorgadas por la SSA al Curso TRI junto con sus materiales didácticos son una evidencia clara de que la capacitación está oficialmente reconocida por la autoridad (Indicador 1-1). Además, el Manual del Método TRI, la forma más terminada del material didáctico del Curso, también fue autorizado por la SSA. El Indicador 1-3, que corresponde al incremento del número de cardiólogos intervencionistas que practican el método TRI por 100 personas se logró. Por todo esto, se considera que el Resultado 1 fue logrado.

En cuanto al Resultado 2, el Curso de Capacitación TRI fue reconocido no solo por la SSA, sino también por el CMC, que es la institución certificadora de médicos especializados. El CMC otorgó al Curso las unidades para la certificación. Además, el Curso está reconocido por la UNAM, la universidad más representativa del país. Este Resultado tiene 3 indicadores: el Indicador 2-1, que se refiere a la inclusión del Curso en el programa de estudio para la certificación, y el Indicador 2-3, sobre la obtención de puntos necesarios para la certificación, están claramente cubiertos. En cuanto al Indicador 2-2, referente a la inclusión de la capacitación sobre el TRI en el examen de certificación, no hay nada escrito para

comprobarlo, sin embargo, se confirma el conocimiento sobre el procedimiento del método TRI en el examen oral. Por esta situación, se considera que el Resultado 2 también ya ha sido generado.

En cuanto al Resultado 3, además de la activa participación de los profesores del Curso TRI en diferentes eventos de carácter académico, el Proyecto también ha formado parte de 4 foros académicos de manera oficial². Adicionalmente, el proyecto organizó un evento en el que invitó a unos intervencionistas de países de la región latinoamericana, noviembre de 2018. Ahí, se realizó intercambio de información sobre la situación de PCI de cada país. Así es que se considera que el Resultado 3 también está generado.

2) La oportunidad, la calidad y el volumen de aportación

Como se mencionó en el “2.1. Insumos aportados”, el envío de expertos japoneses a veces no fue llevado a cabo de acuerdo con lo planeado, en cuanto al área de especialización y al tiempo. Sin embargo, con respecto a la calidad de aportación, los expertos fueron enviados con el punto de cursos TRI, así que se puede decir que la calidad era buena.

Sumando lo mencionado, aunque había problemas en el programa de envío de los expertos, las otras aportaciones fueron como lo planeado.

5.4. Impacto

Por las razones descritas a continuación, considerando la posibilidad de lograr el Objetivo Superior, el impacto es alto.

1) Posibilidad de lograr el Objetivo Superior.

Como se menciona en la “Actividad 0-2: Establecer los indicadores en la PDM”, algunos de los indicadores correspondientes al Objetivo Superior se refieren al “promedio de días de hospitalización de los pacientes” y al “promedio de los gastos médicos de los pacientes”. La reducción de los días de hospitalización y de los gastos médicos de los pacientes son

² Hasta junio de 2018. Si tomamos en cuenta el Congreso Conjunto de SOLASI/SOCIME, el Proyecto participó en 4 foros académicos.

altamente posibles, ya que los hospitales mexicanos, incluyendo el INC, están promoviendo el “the same day program”, el que se considera que será uno de los factores más importantes del curso que continuará después del término del proyecto. Sobre el “grado de satisfacción del cliente”, que se agregó como un nuevo indicador, se está realizando una prueba de estrés del paciente antes y después del procedimiento, en el INC, el CMN Siglo XXI y en CMN 20 de Noviembre, establecimientos médicos representativos de los sistemas SSA, IMSS y ISSSTE respectivamente. En fin, se reunió los datos de 1,425 casos entre los tres hospitales. Los resultados de este estudio demostraron que las ventajas del método TRI. Como mencionado anteriormente, el curso será organizado por el Equipo Técnico, se espera que el Objetivo Superior del proyecto pueda alcanzar la meta.

5.5.Sustentabilidad

Como se indica a continuación, se considera que la sustentabilidad técnica, financiera y organizativa está moderada .

1) Perspectiva de la sustentabilidad técnica

Los miembros del Equipo Técnico y los profesores del curso se han esforzado por adquirir las técnicas más avanzadas del método TRI cada vez que participaron en la capacitación, y ahora, en conjunto, es un grupo importante que ocupa el núcleo de la cardiología intervencionista en México. Además, el Manual del Método TRI, el que fue publicado en noviembre 2018, puede ser un material didáctico utilizable en los países latinoamericanos, empezando por México. Se necesita que ellos mismos continúan mejorando la calidad de este material. Por todo esto, se considera que la sustentabilidad técnica está alta.

2) Perspectiva de la sustentabilidad financiera

Hay preocupación de que las instituciones como SSA, IMSS e ISSSTE, ninguna de ellas aún no tiene el presupuesto asegurada para manejar el curso TRI. Para ello, el INC está en pláticas con la SSA sobre la posibilidad de aceptar a los aspirantes a participar en su curso cobrando una cuota. Por otra parte, existe una empresa privadas que muestran gran interés en apoyar la continuación de la capacitación en el método TRI. Adicionalmente, esta empresa

organizó un evento para el inicio del como siguiente fase del curso TRI invitando al Equipo Técnico. Por ello, se puede decir que esta perspectiva está moderada.

3) Perspectiva de la sustentabilidad organizativa

Durante estos 3 años, los miembros del Equipo Técnico no han cambiado, y su participación en las actividades del Proyecto es constante. Además, el estudio del grado de satisfacción de pacientes, como lo mencionado anteriormente, fue implementado bajo tres hospitales de diferentes sectores. Entre los miembros del Equipo Técnico, hay una idea común sobre la importancia de establecer la evidencia. Se considera que aún después del término del proyecto, el Equipo Técnico y los profesores del curso, principalmente el que trabaja también como un secretario de SOCIME, continuarán participando en varios congresos académicos sobre PCI.

Por otra parte, aún no se ha decidido una medida para que los intervencionistas del Equipo Técnico y los profesores, quienes que vienen de diferentes instituciones, pueda seguir participando no dependiendo de donde laboran. Además, ellos tienen ningún soporte sistemático para mantener y mejorar sus técnicas y conocimientos. Aún no se encuentra ninguna contramedida para eso, así que se considera que hay tarea en esta área.

Como sumando lo mencionado anteriormente, la perspectiva sobre sustentabilidad organizativa es baja.

6- Desafíos, alternativas, y lecciones en la operación del Proyecto

6.1 Desafíos en la operación del Proyecto

1) Problemas del compromiso de participantes en el Proyecto

Un factor que ha sido un problema constante en la operación del Proyecto es la capacidad de coerción que el Proyecto tuvo sobre los cardiólogos intervencionistas que participaban en él. Se considera que había 2 causas para ello, uno es no había sistema de instrucción no dependiendo de donde ellos laboran, el otro es los intervencionistas son muy ocupados. Al respecto con número uno, el Proyecto tiene relaciones como contraparte con la SSA, pero el IMSS y el ISSSTE son dos instituciones públicas independientes que pertenecen al mismo sector, y, por lo tanto, los cardiólogos intervencionistas que trabajan en el IMSS o en el ISSSTE no están bajo la instrucción de la SSA a participar en él. Para el segundo punto, ellos deben hacer trabajos de su labor, además algunos de ellos tienen otro trabajo en hospitales privados. Las medidas contra este problema, se agregó un contenido sobre “la técnica nueva de TRI”, como curso master para que el curso sea beneficioso para ellos también. Por lo tanto, el curso fue una buena oportunidad de obtener los nuevos conocimientos desde Japón a través de expertos de JICA y de mejorar sus técnicas.

2) Problemas en la coordinación con las instituciones y las personas de contraparte del Proyecto.

El hecho de que los miembros del Equipo Técnico y los profesores del curso vivieran y trabajaran en diferentes partes del territorio nacional también se consideraba como un problema. Era extremadamente difícil dedicar su tiempo a un curso durante varios días consecutivos, como participantes o profesores, sin atender su trabajo de rutina. En algunos casos, para invitar a un profesor para que diera una conferencia en el curso, el Proyecto tuvo que negociar con la institución a la que estaba asignado el profesor cada vez que se organizaba el curso, sin poder conseguir su visto bueno. La falta de coordinación disminuía su motivación para participar en el curso de capacitación durante algún tiempo.

Para contramedidas cada miembro del Proyecto tuvo varias reuniones visitando los hospitales para obtener permisos de participación a los cursos. El Proyecto utilizó JCC como

una oportunidad de encuentro cada trimestre y los congresos como Congreso Mexicano de cardiología.

3) Desafíos en la implementación de estudios

Había dificultad de investigar sobre la información específica y concreta de la cardiología intervencionista, como el número de aplicación de algunos métodos específicos. Eso es por que casi ningún hospital tiene base de dato sobre estas informaciones. Por eso, el Proyecto trató de reunir la información directamente de los cardiólogos intervencionistas a través de la SSA. Sin embargo, la SSA nunca les había pedido una información de estas características. Por lo tanto los estudios fueron difícil de realizar. El Proyecto se esforzó por mejorar el método de estudio cada vez que se realizaba un estudio, y se lo ha mejorado. Aún así, la mayoría de los médicos cardiólogos mostraba cierta resistencia a ceder “su expediente de diagnóstico-tratamiento” al Proyecto, ya que se trataba de información altamente especializada y también personal. Por ello, complementar los estudios se costaba bastante tiempo.

La contramedia fue la implementación de encuesta para los intervencionistas en el congreso SOCIME. Por ello, la credibilidad del proyecto se aumentó bien para contestarla. Además se consiguió montón de cantidad de respuestas.

6.2 Alternativas de solución tomadas para mejorar la operación del Proyecto.

Como se mencionaba anteriormente, el proyecto realizó las contramedidas. Además, ha aumentado los instituciones y personales involucrados.

Con motivo de la necesidad de recolección de la información, el Proyecto entabló una relación con la Sociedad Mexicana de Cardiología y la SOCIME. Los miembros del Equipo Técnico y del profesorado del curso ya eran figuras importantes en estas agrupaciones académicas, por lo que el Proyecto aprovechó esta situación para insertar las actividades del Proyecto en el programa de eventos académicos. Como resultado, se pudo promover las actividades para la difusión del TRI, y el Proyecto llegó a tener una presencia amplia en estas asociaciones académicas. Sobre todo, la

SOCIME reconoció la importancia de recolectar la información, por lo que el Proyecto transfirió su función de recolección y gestión de datos a esta organización, después del término de su periodo de cooperación. Por otra parte, el Proyecto consideró muy importante la comunicación con el CMC, que es un órgano certificador de los médicos especializados, y con la UNAM, que tiene una fuerte influencia sobre la capacitación de los médicos después de la graduación de la facultad de medicina; cada una de estas instituciones llega a comprender claramente la importancia de su papel en la difusión del TRI. De esta manera, el Proyecto paulatinamente amplió los actores involucrados en el Proyecto, dejando claros los papeles que pueden jugar cada uno de estos involucrados.

6.3 Lecciones sacadas de la operación del Proyecto.

Como lo mencionado anteriormente, en México hay tres tipos de sistema médico público; SSA, IMSS e ISSSTE, los cuales son totalmente independiente con diferentes seguros médicos. Por ello, aún un instituto nacional como SSA, probablemente no tenga suficiente influencia en otros sectores. Por lo tanto, en el caso de que un proyecto sea implementado en los países donde tengan unos seguros medicos como México, se debería tener en cuenta incluir todos los sectores relacionados. Por otro lado, se consideraría que el proyecto difícilmente dé su impacto a todo el país.

Aún así, el Proyecto logró involucular los otros sectores tanto IMSS como ISSSTE, gracias a la alta calidad del curso y a los expertos de Shonan Kamakura General Hospital. Considerando la cobertura de salud universal, es una tendencia global, la decisión de incluir a hospitales de todos los sectores podría ser una opción correcta.

A continuación, con respecto a la modificación de objetivos, en realidad, no hay ninguna evidencia sobre la técnica de PCI. Así que en el caso de que no existe un objetivo absoluto, como la mortalidad neonatal, se debería coleccionar datos relacionados mientras implementando las actividades del proyecto. Por lo tanto, en planeando proyectos, se debería poner un objetivo claro basado en la evidencia.

Durante el proyecto, para mayor comodidad, se decidió que si el porcentaje de TRI es más de 50%, se considera que TRI es utilizado en la práctica. Para ello, el consejo técnico de los expertos de Shonan Kamakura Hospital fue bien importante.

7- Propuestas para el logro del Objetivo Superior

A continuación, se describe lo que se requiere para que los profesores mantengan la buena participación en el proyecto, el curso siga siendo manejado, y el monitoreo sea efectivo.

Primero, establecer un grupo, como la organización sin fines de lucro para que la organización misma pueda hacer presupuesto y tomar decisiones, no dependiendo de instituciones donde cada miembro de equipo técnico y profesor labora. Así que los profesores pueden participar al curso TRI sin influencia de las organizaciones donde ellos se pertenecen.

Segundo, el manejo de finanzas es muy importante para que el curso TRI continúe. Mientras que el soporte financiero es hecho por empresa privada, se necesita que el curso sea manejado por la parte de México con la cierta técnica, manejo financiero, control de equipamientos del curso TRI y administración general.

Tercero, con el respecto al monitoreo continuo, un soporte técnico y académico por el líder del equipo técnico, al mismo tiempo es un miembro de SOCIME, será necesario para que la calidad de base de dato siga siendo alta. Con ello, se espera que la publicación académica sobre el método TRI sea realizada.

Documentos anexos:

- a. Informe de Evaluación del Proyecto
- b. PDM
- c. Diagrama de Flujo de Operación
- d. Plan Detallado de Operación
- e. Registro del Envío de expertos
- f. Aceptación de Becarios para la Capacitación
- g. Equipos Donados
- h. Actas de las reuniones del CCC
- i. Otros registros de las actividades del Proyecto

Anexo 1

Informe de Evaluación

Estados Unidos Mexicanos
Secretaría de Salud

Proyecto de
Generación de las Técnicas Mínimamente
Invasivas Enfocadas en el Método TRI

En

Estados Unidos Mexicanos

Informe de Evaluación del Proyecto

Febrero 2019

Japan International Cooperation Agency (JICA)

TA Networking Corp.

Índice

1. Estudios relacionados con el establecimiento de los indicadores.....	2
1.1 Los estudios de la línea de base.....	2
1.1.1 Realización de los estudios de la línea de base.	2
1.2 Situación de médicos especializados.	6
1.2.1 Situación de médicos especialistas certificados y de médicos residentes sénior.	7
1.2.2 Aplicación del método TRI por los médicos especializados.....	8
1.3 Establecimiento de los indicadores del Proyecto	9
1.3.1 Establecimiento de los indicadores del Objetivo del Proyecto.....	9
1.3.2 Establecimiento de los indicadores del Objetivo Superior del Proyecto	10
2. Resultado de los estudios de efectos	11
2.1 Implementación periódica de la encuesta a médicos especializados.	11
2.1.1 Método del estudio	12
2.1.2 Contenido del cuestionario.....	12
2.1.3 Método de implementación del estudio (8) “Tercera Encuesta a Médicos Especializados”.	13
2.1.4 Resultados de la encuesta.	14
2.2 Discusión sobre la validez del método TRI.....	19
2.2.1 Realización del estudio del nivel de satisfacción del paciente.....	19
2.2.2 Resultados del Estudio del Grado de Satisfacción del Paciente	21
2.2.3 Resultado del análisis de regresión logística.....	23
2.3 Estudios a los alumnos del curso de capacitación TRI.....	24
2.3.1 Implementación de las encuestas a los participantes del curso TRI	25
2.3.2 Entrevistas con los médicos supervisores participantes.	27
2.4 Situación de la aplicación del TRI en los países latinoamericanos.	28
3. Análisis de resultados de los estudios para conocer los efectos.....	29
3.1 Análisis de efectos sobre hospitales.....	30
3.2 Análisis de efectos sobre médicos especializados	30
3.3 Análisis de efectos sobre pacientes	33
3.4 Evaluación cualitativa de los impactos del Proyecto	38
4. Esfuerzos en el futuro (sugerencias)	40

Lista de Tablas

Tabla 1: Relación de “odds” de los factores en el análisis de regresión logística.....	24
Tabla 2: Evolución de los cursos de capacitación TRI.....	25
Tabla 3: Porcentaje de aplicación del TRI en los hospitales donde trabajan los médicos supervisores participantes del curso TRI.....	28
Tabla 4: Herramienta de monitoreo y evaluación.....	30
Tabla 5: Resultado de discusión para modificar el indicador del Objetivo Superior del Proyecto	34
Tabla 6: Análisis de los indicadores de la PDM	36

Lista de Figuras

Figura 1 Implementación de los estudios.....	1
Figura 2 Difusión del método TRI en los 3 grandes hospitales mexicanos.....	5
Figura 3: Página de la respuesta a la encuesta (página web de la Secretaría de Salud)	12
Figura 4: Escena del levantamiento de la encuesta.....	14
Figura 5: Número de respuestas de la Encuesta a Médicos Especializados.	14
Figura 6: Porcentaje de la práctica del TRI en las Encuestas a Médicos Especializados	15
Figura 7: Resultados de la Encuesta SOCIME, el número y el porcentaje de implementación del método TRI	16
Figura 8: Resultados de la encuesta de la SOCIME: lugar de trabajo (por estado)....	16
Figura 9: El número de médicos especializados que reportaron la práctica de más del 50% del TRI.	18
Figura 10: Número de nuevos procedimientos del TRI reportados y el número	

acumulado.	18
Figura 11: Lista de verificación del Beck Depression Inventory (BAI)	20
Figura 12: Método de cálculo del grado de satisfacción del paciente.....	20
Figura 13: Porcentaje del método de acceso en el grado de satisfacción de los pacientes del PCI	22
Figura 14: Días de hospitalización promedio de los pacientes sometidos al tratamiento del TRI o del TFI	22
Figura 15: Grado de satisfacción promedio del Grupo TRI y del Grupo TFI	23
Figura 16: Porcentaje de la práctica del TRI de los participantes del curso TRI.	26
Figura 17: Resultados de la encuesta en el evento de la SOCIME: las respuestas de los participantes latinoamericanos y el porcentaje de aplicación del TRI.....	29

Abreviatura

20 de Nov.	CMN 20 de Noviembre
AMEXCID	La Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AMI	Acute Myocardial Infarction
CCC	Comité de Coordinación Conjunta
CMC	Consejo Mexicano de Cardiología
CO	Comité Operativo
DAC	Development Assistance Committee
ICP	Intervención Coronaria Percutánea
IHD	Ischemic Heart Disease
IMSS	Instituto Mexicano de Seguro Social
INC	Instituto Nacional de Cardiología IGNACIO CHÁVEZ
ISSSTE	Instituto Seguridad y Servicio de los Trabajadores del Estado
JICA	Japan International Cooperation Agency
JMPP	The Japan-Mexico Partnership Programme
La Raza	Hospital de Especialidades CMN La Raza
NPO	Nonprofit Organization
ODA	Official Development Assistance
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OJT	On-the-Job Training
PAHO	Pan American Health Organization
PDM	Project Design Matrix
PEMEX	Petroleos Mexicanos
QOL	Quality of life
R/D	Registro de discusiones
SOCIME	Sociedad de Cardiología Intervencionista de México
SOLACI	Sociedad Latinoamericana de Cardiología Intervencionista
SSA	Secretaría de Salud

TFI	Transfemoral coronary Intervention
TIMI	Thrombolysis in Myocardial Infarction Trial
TRA	Transradial coronary angiography
TRI	Transradial Coronary Intervention
UHC	Universal Health Coverage
UNAM	Universidad Nacional Autonoma de México

Durante los 3 años que corresponden al plazo de implementación del Proyecto de Generalización de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI en los Estados Unidos Mexicanos (en adelante el “Proyecto”), se llevaron a cabo varios estudios. Paralelos a estos estudios, se establecieron los indicadores con que se miden los efectos del Proyecto. A continuación, se muestra una tabla donde se indican cronológicamente los estudios realizados y los indicadores establecidos.

	Investigación	2016	2017	2018	2019
1	Identificar a los hospitales	■			
2	Identificar a los intervencionistas		■		
3	Entrevista para los hospitales identificados	■			
4	Primera encuesta para los intervencionistas	■			
5	Segunda encuesta para los intervencionistas		■		
6	Encuesta para los alumnos del curso TRI		■		
7	Encuesta sobre la satisfacción de pacientes		■	■	■
8	Tercera encuesta para los intervencionistas			■	
9	Cuarta encuesta para los intervencionistas				■
10	Encuesta para los médicos adscritos sobre TRI en el hospital donde labora				■

Figura 1 Implementación de los estudios.

Este Informe de Evaluación de los Efectos del Proyecto (en adelante, el “Informe”) evalúa los efectos que aparecieron como resultado de la implementación del Proyecto, con base en los diversos estudios realizados durante el período de su implementación, empezando por el Estudio de la Línea Base.

1. Estudios relacionados con el establecimiento de los indicadores.

1.1 Los estudios de la línea de base.

Para identificar los diversos estudios realizados para este fin hasta ahora, los dividimos convencionalmente de la siguiente manera¹: a los estudios realizados en 2016 – el primer año fiscal que corresponde al período del Proyecto – se les llamará “estudios de la línea de base”, a los estudios llevados a cabo en 2017, el segundo año fiscal, se les llamará “estudios intermedios” y a los que se realizaron en el 2018, el tercer año del Proyecto, se les llamará “estudios de la línea final”.

1.1.1 Realización de los estudios de la línea de base.

El contenido de los estudios de la línea de base es descrito en el “Informe de los Estudios de la Línea de Base” presentado en marzo de 2017. Fueron 4 estudios: (1) el estudio para definir los hospitales objeto del Proyecto; (2) el estudio para especificar las personas objeto del Proyecto; (3) la entrevistas a los hospitales objeto del Proyecto; y (4) la encuesta a las personas objeto del Proyecto. Los hospitales objeto del Proyecto que se buscaban eran los hospitales que tuvieran la especialidad de cardiología y la sala de hermodinámica (en adelante “sala de hermodinámica”) o la atención especializada de una Unidad Hermodinámica independiente, y que pertenecieran a uno de los 3 sectores públicos de salud más importantes en México: la Secretaría de Salud (en adelante, la “SSA”), el Instituto Mexicano del Seguro Social (en adelante, el “IMSS”) y el Instituto de Seguridad y Servicio de los Trabajadores del Estado (en adelante, el “ISSSTE”). Y las personas objeto del Proyecto eran los médicos cardiólogos intervencionistas certificados por el Consejo Mexicano de Cardiología (en adelante, el “CMC”), órgano certificador oficialmente reconocido de médicos de la especialidad del sistema circulatorio, en el momento del inicio del Proyecto.

¹ Como se menciona posteriormente, no se tenían condiciones para reunir datos sobre el mismo contenido, el mismo universo de personas, para hacer una comparación cuantitativa. Por lo tanto, no se puede decir que los estudios de la línea de base, los intermedios y los de línea final se hicieron con el propósito de una evaluación (comparación) cuantitativa.

Estos 4 estudios consumieron un tiempo considerable, aunque el Proyecto llevó a cabo otras actividades paralelamente a los estudios. El estudio (1) “selección de hospitales” duró 5 meses, desde febrero hasta junio de 2016; el estudio (2) “especificación de personas objeto del Proyecto” duró 2 meses, desde septiembre hasta octubre de 2016; el estudio (3) “entrevistas con los hospitales candidatos del Proyecto” se llevó a cabo durante 4 meses, desde junio hasta octubre de 2016; y el estudio (4) “encuestas para las personas objeto del Proyecto”, 7 meses, desde agosto de 2016 hasta febrero de 2017. Los métodos detallados y las preguntas de este estudio (4) serán descritos en el “2.1 Implementación periódica de la encuesta a médicos especialistas”.

En México, existen un total de 1,121 hospitales públicos pertenecientes a alguno de los 3 subsectores de la salud: SSA, IMSS y ISSSTE, que ofrecen servicios médicos del nivel terciario y mayor. De estos, más de 300 hospitales tienen el departamento del sistema circulatorio, pero ni una quinta parte de estos 300 hospitales especializados tiene una unidad de hermodinámica o una sala de hermodinámica.

1.1.2 Hospitales con una Unidad de Hermodinámica o una Sala de Hermodinámica

Un total de 58 hospitales públicos tienen la especialización en sistema circulatorio. Algunos de esos hospitales tienen la Unidad de Hermodinámica con más de una Sala de Hermodinámica; algunos otros disponen de una Sala de Hermodinámica perteneciente a la especialización del sistema circulatorio. De estos hospitales, 32 pertenecen a la SSA, 15 hospitales al IMSS y 11 al ISSSTE. Para practicar la PCI (Percutaneous Coronary Intervention: Intervención Coronaria Percutánea)², que incluye el método TRI, considerado una de las técnicas mínimamente invasivas, ya que la incisión corporal es mínima, es necesario disponer de ciertas infraestructuras en el hospital. Como mínimo, estas infraestructuras deben incluir una sala de hermodinámica equipada de aparatos médicos especiales, como equipo de angiografía y de ecocardiografía, además de los catéteres y otros dispositivos. Por esta situación, en todo

² Desde el punto de vista terapéutico, el método se llama PTCA (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty), y, en México, se le llama comúnmente como “Angioplastia Coronaria”.

México existen un poco más de 200 hospitales que disponen de esta especialidad³, incluyendo los 58 hospitales públicos ya mencionados e instituciones médicas privadas. La gran mayoría de estos hospitales dispone de una sola sala de hermodinámica, una décima parte de la totalidad tiene 2 salas, y únicamente 9 hospitales disponen de más de 3 salas de hermodinámica; todos estos 9 son hospitales-escuelas donde se tienen a los médicos residentes sénior, incluyendo al INC.

1.1.3 Situación de la aplicación del TRI en hospitales.

En el momento de los estudios de la línea de base, pudimos confirmar que en 8 hospitales había una base de datos relacionados con el PCI. La Universidad Nacional Autónoma de México (en adelante la “UNAM”) tiene un Centro de Capacitación que establece varios Cursos de Postgrado de Alta Especialidad en Medicina (en adelante “CPAEM”) para los egresados de la Facultad de Medicina. El número de estos cursos coincide prácticamente con el número de hospitales-escuela que reciben a médicos residentes sénior. Habrá una explicación al respecto en el “1.2.1 Situación de médicos especialistas certificados y médicos residentes sénior”. Fuera de estos casos, en la gran mayoría de los otros hospitales se registran los expedientes determinados por el hospital, y el número de días de hospitalización y los costos de atención médica no se registran en la sala de hermodinámica. Registrar la información en la base de datos es el trabajo de médicos residentes en vías de convertirse en médicos especializados; en este sentido, es muy importante la presencia de médicos residentes sénior en el hospital.

En medio de esta situación, el Proyecto preguntó a cada uno de los hospitales si la mitad de los procedimientos de PCI ha sido del TRI. Para el Proyecto, el 50% ha sido un criterio para sus entrevistas. Esta forma de preguntar facilita la respuesta por parte del hospital, aunque no tenga datos precisos. Como resultado del estudio, de los 58 hospitales objeto del Proyecto, 11 contestaron que el porcentaje del método TRI en todos los procedimientos de PCI practicados no alcanzaba al 50%. Se pensaba que estos 11 hospitales tenían el potencial de llegar a más del 50% en este porcentaje, aunque en

³ En Japón, con una población muy similar a la de México, se tienen más de 1,000 hospitales con salas de hermodinámica.

ese momento todavía no habían logrado esa cifra. Excepto los hospitales especializados en el método PCI, como el INC y el 20 de Noviembre, que tienen sus propias bases de datos por cada Unidad de Hermodinámica, o Sala de Cateterismo, la gran mayoría de los hospitales no tienen esas evidencias; se pensó que era realista esta estimación.

Por otra parte, el estudio del nivel de satisfacción del paciente se realizó en los 3 hospitales representativos de México. Son los hospitales más grandes que ofrecen servicios médicos para problemas del sistema circulatorio: el INC del sistema SSA, el Hospital Siglo XXI del sistema IMSS y el Hospital 20 de Noviembre del sistema ISSSTE. Los 3 hospitales tardaron 3 años desde el inicio de la aplicación del TRI hasta que este método llegó a ocupar el 50% de todos los casos de procedimientos del PCI, y un año más para llegar al 70%, que podría llamarse como el nivel suficiente de implementación del método. Por estas razones, la pregunta del 50% se ha considerado como un nivel estándar.

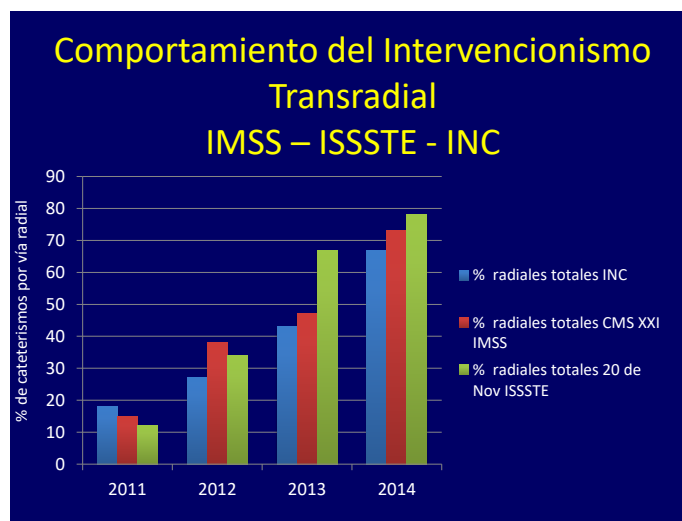


Figura 2 Difusión del método TRI en los 3 grandes hospitales mexicanos
(Fuente: Estudio realizado por el Equipo Técnico)

Como resultado del estudio, 32 de 58 hospitales - más de la mitad- contestaron que el TRI se aplicaba más del 50%. En el Hospital La Raza del IMSS, donde trabaja uno de los miembros del Equipo Técnico, más del 90% de los procedimientos de PCI era

del TRI. Como resultado, se podría decir que en México había hospitales donde estaba suficientemente difundido el método desde antes del inicio del Proyecto, mientras que en otros hospitales seguía siendo el método TFI el procedimiento principal.

1.2 Situación de médicos especializados.

Los médicos especialistas objeto del Proyecto son los cardiólogos intervencionistas oficialmente certificados por el CMC, organización autorizada para otorgar este reconocimiento. Los “cardiólogos intervencionistas” son médicos generales egresados de la facultad de medicina y reconocidos como médicos especializados en el sistema circulatorio, después de pasar por un examen luego de recibir capacitación durante 3 años como médicos residentes. Estos médicos tienen que pasar 2 años más como médicos residentes (fellows) recibiendo entrenamiento en los hospitales-escuela de especialización para llegar a ser médicos de alta especialidad, como cardiólogos intervencionistas. El mundo de cardiólogos intervencionistas es muy joven, con un 40% de médicos de la edad de 30 a 40 años, con menos de 5 años de experiencia en la práctica.

Al inicio del Proyecto, se había planeado el monitoreo y la evaluación por cada hospital, lo que tuvo que ser sustituido por el estudio a los médicos especializados, por la ausencia de datos acumulados por cada sala de cateterismo o la unidad de hemodinámica. También el Equipo Técnico señaló, como primera justificación, que la información reunida de los médicos especializados tiene un grado de precisión mucho más alto que la información recabada de los hospitales. También se incluyó la información general, sobre la modalidad de trabajo y las experiencias, ya que no están actualizados los registros ante el CMC, que es el organismo certificador y/o ante la Sociedad de Cardiología Intervencionista de México (en adelante la “SOCIME”), asociación de médicos de la especialidad. Para los médicos especialistas sobre los cuales no se tienen los datos seguros, era necesario confirmar la información general. Se consideró adecuado utilizar la página web de la SSA, para recabar la información a nivel nacional, además de poder aprovechar la iniciativa de la Secretaría.

1.2.1 Situación de médicos especialistas certificados y de médicos residentes sénior.

En México, existen 5 organismos relacionados con la certificación de médicos especialistas: los hospitales-escuela donde se realiza la capacitación médica; la Dirección General de Calidad y Educación en Salud, de la SSA; los colegios de médicos, como la SOCIME; universidades, como la UNAM y los consejos de medicina especializada, como el CMC. De acuerdo con un informe de la SOCIME, titulado “Cardiología Intervencionismo”, en México existen alrededor de 500 médicos que practican técnicas mínimamente invasivas del sistema circulatorio, es decir, PCI. Por otra parte, según los datos sobre los médicos especialistas en cardiología intervencionista certificados por el CMC, eran 158 médicos en septiembre de 2016. Después de esta fecha, durante los 3 años que duró el Proyecto, unos 60 médicos residentes sénior fueron formalmente certificados como tal. Aun así, las cifras muestran cierta diferencia. En el Informe de la SOCIME, se habla de más de 400 médicos especializados certificados por el CMC, pero se menciona que un 25% de estos médicos ya no tienen su certificación vigente en este momento. Todos los médicos certificados tienen que pasar por el proceso de recertificación del CMC cada 3 años, pero algunos no quisieron pasar por este proceso y perdieron su certificación. También podría haber problemas de otra índole, como la confidencialidad de la información personal.

El Proyecto le dio importancia primaria a la difusión del método TRI e invirtió una parte importante de recursos en ella. Para observar los efectos de este esfuerzo, tomó, como el valor de la línea de base, a los 158 médicos cardiólogos intervencionistas formalmente certificados por el CMC, como una evidencia disponible, y seguir la variación posterior de este número.

Por otra parte, para formar a los cardiólogos intervencionistas existe el Curso de Postgrado de Alta Especialidad en Medicina de la UNAM, que incluye el curso de cardiología intervencionista. Se estipula que el curso se constituye por los cursos de formación establecidos por 11 hospitales con función educativa, incluyendo el INC y el Hospital 20 de Noviembre. Son numerosos cursos, y la UNAM no necesariamente indica las políticas o las directrices para la formación de médicos altamente especializados, sino más bien ratifica los programas de estudio establecidos por los

diferentes hospitales-escuela⁴. En este momento, un total de 6 hospitales: 4 en la ciudad capital, incluyendo el INC, 2 en Guadalajara y 2 en Monterrey, aceptan anualmente unos 20 médicos residentes sénior para su especialización. Como el plazo de capacitación de estos médicos residentes sénior es de 2 años, unos 40 médicos de este tipo trabajan en los hospitales-escuela constantemente. Normalmente, unos 7 médicos residentes sénior pertenecen a cada uno de los hospitales con función educativa; a veces estos médicos pueden pasar a algún otro curso de algún otro hospital haciendo una especie de rotación.

1.2.2 Aplicación del método TRI por los médicos especializados.

Antes del inicio del Proyecto, la JICA realizó otro proyecto en el año fiscal 2012 adoptando el esquema del “Programa de Colaboración con el Sector Privado para la Difusión de la Tecnología Japonesa”, y su informe señala que durante el proyecto mencionado la tasa de aplicación del método TRI se incrementó del 5% al 30%. Además, según el informe de la SOCIME, el grado de difusión del método TRI en México mostró un aumento extraordinario, del 24% en 2011 al 65% en 2013. Mientras tanto, la tasa de implementación del método TFI disminuyó del 76% en 2011 al 35% en 2013. Vistos estos datos, se puede sacar la conclusión de que justo antes del inicio del Proyecto en 2016, México se encontraba en una época de transición del TFI al TRI.

Esta situación la conoció el Proyecto a través del estudio (4): “Primera encuesta a los cardiólogos especializados objeto del Proyecto” llevado a cabo desde agosto de 2016. Como resultado, la tasa de implementación del método fue de un 79.9% en el diagnóstico y 78.05% de promedio en el tratamiento, un nivel bastante alto, entre los 79 médicos que contestaron la encuesta de entre los 157 médicos certificados por el CMC. Por otro lado, también se supo que hay una disparidad entre los médicos especializados cuando se trata de casos difíciles. Con este resultado, se hizo clara la

⁴ Para los médicos especialistas básicos en el sistema circulatorio, el Centro de Capacitación para Egresados de la Facultad de Medicina de la UNAM tiene establecido el programa de estudio, que se llama el Programa Único de Especialización Médica: PUEM). Pero para los médicos de la alta especialización, no existe este tipo de programas de estudio.

importancia de reunir la información más amplia y no solo monitorear el nivel de difusión del método, para tener una herramienta de monitoreo y evaluación, como se menciona en el “3. Análisis de resultados de los estudios de los efectos”.

1.3 Establecimiento de los indicadores del Proyecto

Para evaluar los efectos que tuvo el Proyecto, la manera más fácil de comprender es verificarlos siguiendo los indicadores establecidos en la PDM. En este Proyecto, los diferentes estudios realizados durante todo el período de su implementación tuvieron mucho que ver con la revisión y el restablecimiento de los indicadores numéricos del Proyecto, como se mencionó en el “1.1 Realización de los estudios de evaluación de los efectos”. En este sentido, este numeral tiene una relación estrecha con el numeral anterior. La situación en torno al establecimiento de indicadores del Objetivo del Proyecto y los correspondientes al Objetivo Superior, lo que consumió mucho más tiempo que el planeado, se explica en este capítulo que corresponde a los “antecedentes”.

1.3.1 Establecimiento de los indicadores del Objetivo del Proyecto

Los indicadores correspondientes al Objetivo del Proyecto eran 3, desde el principio: (1) aumento del número de hospitales que practican el método TRI⁵, (2) incremento del número de médicos especialistas que practican el método TRI, y (3) el incremento del número de casos de aplicación del método TRI. No hubo el número de estos 3 conceptos en el momento del inicio del Proyecto ni tampoco los números meta al respecto. Además, no había un estándar para la “aplicación del método TRI”, por lo que era necesario establecer estos números y estándares en el Proyecto mismo. Tampoco eran claramente establecidos los hospitales ni los médicos especialistas que podrían ser objeto del Proyecto; por eso el Proyecto llevó a cabo los estudios (1) “estudio para definir los hospitales objeto del Proyecto” y (2) “estudio para especificar las personas objeto del Proyecto”, como primeros dos estudios de la línea de base. En otras palabras, el Proyecto definió los hospitales y médicos especialistas como

⁵ TRI (Trans Radial Intervention)

participantes del Proyecto, a medida que avanzaron los dos estudios.

En el “1.1.1 Realización de los estudios de la línea de base”, se mencionaron también los estudios (3) “Entrevistas a los hospitales objeto del Proyecto” y (4) “Encuesta a las personas objeto del Proyecto”. Con base en los resultados de estos dos estudios, se abrieron discusiones sobre los indicadores del Objetivo del Proyecto en la reunión del Comité de Operación (CO) celebrada en febrero de 2017. A partir del mes de abril del mismo año, se inició la discusión entre el Proyecto y la Organización No Lucrativa con sede en el Hospital Shonan-Kamakura sobre el establecimiento de indicadores, con base en las experiencias en Japón. La primera sesión del Comité Conjunto de Coordinación donde se discutió el tema de estos indicadores fue la quinta, celebrada en agosto de 2017. En esta ocasión, se pudo lograr el acuerdo en uno de los 3 indicadores, el del “aumento del número de hospitales”, pero no hubo coincidencia sobre los dos restantes: “el incremento de médicos especialistas” y el “incremento del número de casos de aplicación del método TRI”. En esta ocasión, el CCC quedó de observar los resultados de la “Segunda Encuesta a Médicos Especializados”. Finalmente, se llegó al acuerdo de modificar el R/D incorporando los nuevos indicadores en la séptima reunión del CCC realizada en septiembre de 2018.

1.3.2 Establecimiento de los indicadores del Objetivo Superior del Proyecto

Para el Objetivo Superior del Proyecto, se habían establecido 4 indicadores: (1) reducción de la tasa de mortalidad relacionada con la complicación; (2) reducción de la tasa de morbilidad relacionada con la complicación; (3) decrecimiento del promedio de días de hospitalización; y (4) disminución del promedio de gastos médicos. Para todos estos indicadores, no había números precisos de la línea de base ni de metas por alcanzar.

Sobre estos indicadores, se había iniciado la discusión desde 2017, el segundo año del Proyecto. El indicador (1) fue eliminado de la PDM, ya que no había datos acumulados de mortalidad por complicación después de este tipo de procedimiento en ningún hospital en México, e iba a ser muy difícil monitorearlos a mediano y largo plazo. Además, en los estudios prospectivos aleatorios realizados en otros países, se

informa que existen diferencias en cuanto a los eventos de hemorragia dependiendo del sitio de punción, pero que no se observan diferencias en la tasa de mortalidad, lo cual consistió en una causa importante de eliminación de este indicador. Ahora bien, el hecho de la “no acumulación de datos en hospitales mexicanos y la dificultad de monitorear los indicadores” es una situación común para todos los indicadores. Sin embargo, los indicadores (2) la reducción de la tasa de morbilidad relacionada con la complicación, (3) decrecimiento del promedio de días de hospitalización y (4) disminución del promedio de gastos médicos son aspectos representativos que demuestran la superioridad del método TRI, por lo que se decidió seguir la discusión sobre la premisa de dejarlos como indicadores. Por otra parte, se acordó adicionar el grado de satisfacción del paciente como un nuevo indicador, ya que para medirlo se podría hacer un estudio de duración limitada y no monitorear los datos existentes, necesariamente. Para poder verificar este indicador en un estudio de “tiempo determinado”, el Proyecto decidió realizar un estudio del nivel de satisfacción del paciente. Como se menciona más adelante, este estudio tuvo un gran significado para mostrar la efectividad del método TRI en México.

2. Resultado de los estudios de efectos

En este capítulo, se explicarán los resultados y los detalles de la implementación de los estudios que se mencionan en la figura 1.

2.1 Implementación periódica de la encuesta a médicos especializados.

Como se mencionó en “1.1.1 Realización de los estudios de la línea de base”, desde agosto de 2016 hasta febrero de 2017 se implementó el estudio (4) “Primera Encuesta a Médicos Especializados”. Posterior a esta fecha, durante todo el período del Proyecto, se realizó periódicamente esta encuesta, por lo menos una vez al año. En el estudio (5) “Segunda Encuesta a Médicos Especializados” se realizó en noviembre de 2017, el estudio (8) “Tercera Encuesta a Médicos Especializados” se llevó a cabo en agosto de 2018, y el estudio (9) “Cuarta Encuesta a Médicos especializados” fue en noviembre del mismo año. Aquí se explican los métodos del estudio, las preguntas que se hicieron y los resultados

conseguidos.

2.1.1 Método del estudio

Como se menciona en el “Informe de los estudios de la línea de base”, esta encuesta se realizó por la iniciativa de la Secretaría de Salud, a través de su página web.



Figura 3: Página de la respuesta a la encuesta (página web de la Secretaría de Salud)

El funcionario encargado de esta encuesta enviaba URL de la página de respuesta de la encuesta directamente a la dirección del correo electrónico de cada uno de los médicos enlistados por el CNC. Los médicos receptores de esta encuesta fueron 157 personas en el primer año, como se mencionó anteriormente, y en el segundo año se les agregaron 20 personas, y en el tercer año 75 personas más (de estos médicos, 40 no estaban certificados todavía).

2.1.2 Contenido del cuestionario.

En esta encuesta, además de preguntar sobre la información general, como la edad y el sexo, la institución donde trabaja, la modalidad de trabajo y los años de experiencia, se hicieron preguntas sobre algunos aspectos técnicos, como el número de casos del PCI y del TRI que se practica por semana, el método de punción, la selección del catéter y los fármacos utilizados. También se incluyeron las preguntas sobre la frecuencia del uso de técnicas de alto grado en los casos complicados y el método de hemostasia. El

contenido del cuestionario es muy integral. El cuestionario fue diseñado con el propósito de recolectar la información real sobre la cardiología intervencionista en México, y no solo de reunir los datos sobre la frecuencia de la práctica del método TRI, puesto que no existe una base de datos integral sobre el PCI en México.

2.1.3 Método de implementación del estudio (8) “Tercera Encuesta a Médicos Especializados”.

El estudio (8) “Tercera Encuesta a Médicos Especializados” se realizó de una manera diferente a la que se menciona en el “2.1.1 Método del estudio”. En agosto de 2018, aprovechando la celebración del congreso conjunto de la SOCIME con la Sociedad Latinoamericana de Cardiología Intervencionista (SOLACI), se realizó esta encuesta por entrevista directa a los participantes provenientes no solo de las diferentes regiones de México sino también de los diferentes países latinoamericanos. Con la colaboración del Dr. Alejandro Ricalde, miembro del Equipo Técnico y profesor en el curso TRI, en cuanto a la coordinación con los organizadores del evento y a los diferentes trámites administrativos, la encuesta se aplicó en los días 1, 2 y 3 de agosto de 2018. En esta encuesta, las preguntas se limitaron a la situación de la práctica del PCI y del TRI, fuera de la información general, como los años de experiencia y el nombre del hospital donde trabajan los médicos participantes.



Figura 4: Escena del levantamiento de la encuesta.

2.1.4 Resultados de la encuesta.

A continuación se muestra el número de respuestas que se obtuvieron en diferentes encuestas y la tasa de práctica del TRI. En el estudio (5), “Segunda Encuesta a Médicos Especializados”, realizada en el segundo año del proyecto, se obtuvieron 43 respuestas. En el estudio (8) “Tercera Encuesta a Médicos Especializados” y el estudio (9) “Cuarta Encuesta a Médicos Especializados”, se recolectaron 107 y 81 respuestas, respectivamente.

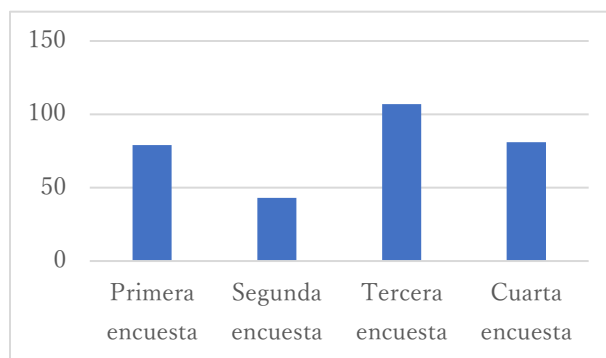


Figura 5: Número de respuestas de la Encuesta a Médicos Especializados.

De acuerdo con los resultados de las encuestas, la edad promedio de los médicos es de 45.9 años, con una experiencia promedio de 11.3 años.

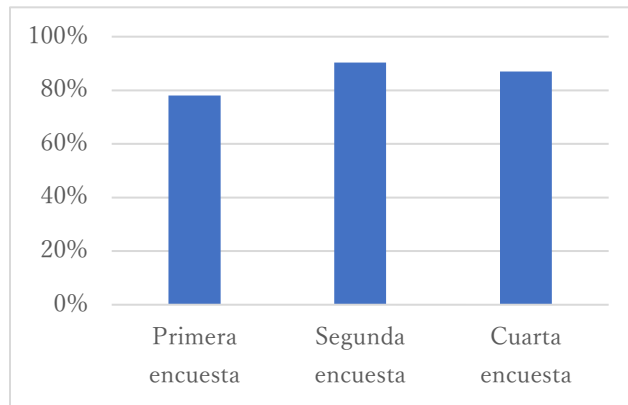


Figura 6: Porcentaje de la práctica del TRI en las Encuestas a Médicos Especializados

Como se puede observar en la Figura 6, el porcentaje de práctica del TRI ha sido estable: un 78.1% en la primera encuesta, un 90.4% en la segunda, y un 87% en la cuarta. El número promedio de procedimientos del TRI por semana (casos de tratamiento) ha sido 4 casos, durante todas las encuestas.

En adelante, observaremos los resultados de la encuesta en el congreso de la SOCIME organizado en agosto de 2018. La encuesta fue aplicada a los cardiólogos intervencionistas mexicanos y latinoamericanos que se reunieron en el evento. Se recolectaron respuestas de 107 cardiólogos intervencionistas y de 45 médicos residentes sénior. Estas son cifras mayores, por mucho, al número de respuestas obtenidas en las primera y segunda encuestas. La contestación de los médicos latinoamericanos se analizará más adelante, en el “2.4 Situación del TRI en los países latinoamericanos”.

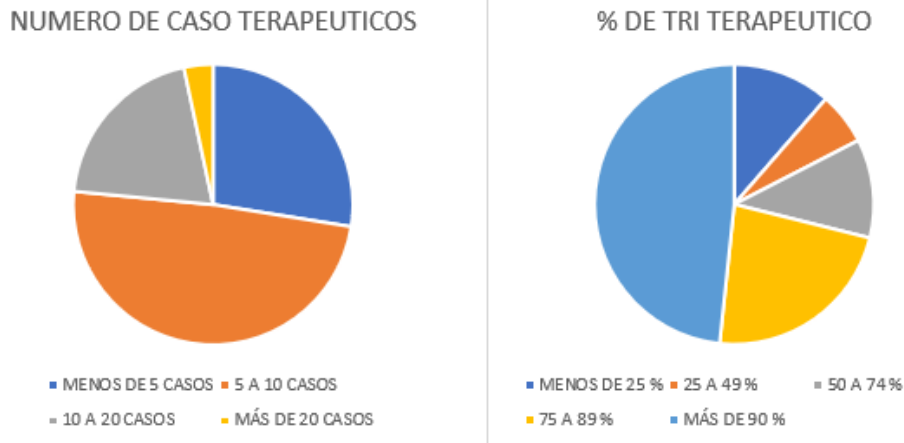


Figura 7: Resultados de la Encuesta SOCIME, el número y el porcentaje de implementación del método TRI

De acuerdo con este estudio, un 50% de cardiólogos intervencionistas (incluyendo a médicos residentes sénior) practican de 5 a 10 casos del PCI por semana, y un 70% de estos médicos adoptan el método TRI en un 75% de los casos. El porcentaje del TRI es sumamente alto. Además, un 50% de médicos contestaron que el porcentaje del método es de 90%. De acuerdo con las opiniones de los médicos especialistas mexicanos y los expertos japoneses de corto plazo (enviados del Hospital Shonan-Kamakura), más de un 90% de aplicación del método TRI puede significar que en los casos más complicados del PCI, la primera opción es el TRI y no el TFI.

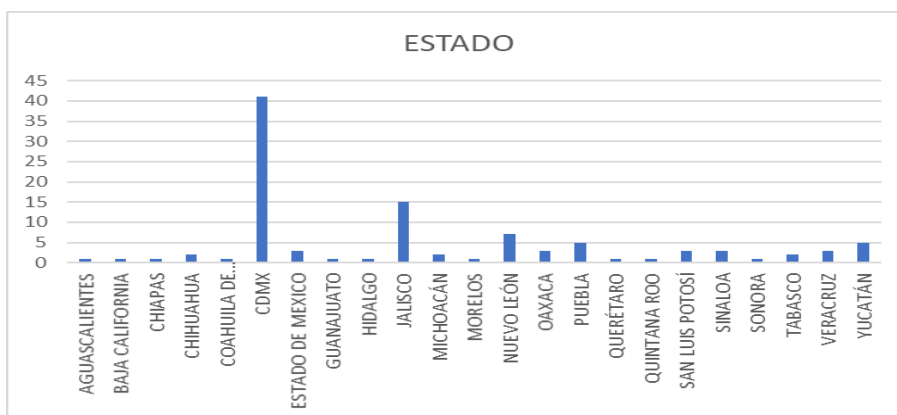


Figura 8: Resultados de la encuesta de la SOCIME: lugar de trabajo (por estado)

Al contar el número de cardiólogos intervencionistas (y médicos residentes sénior) por estado, obtuvimos los siguientes resultados: el mayor número se concentra en la ciudad capital, Ciudad de México, con más de 40 personas; le sigue el estado de Jalisco con 15 personas, donde se ubica Guadalajara, la segunda ciudad más grande a nivel nacional. El tercer lugar lo ocupa el estado de Nuevo León con 7 personas, con su capital estatal Monterrey. Existen algunos estados con un solo cardiólogo intervencionista que participa en la encuesta. Se hizo muy evidente la disparidad del nivel de servicio médico accesible para los ciudadanos, entre las grandes urbes y otras zonas de la nación, en el área de cardiología intervencionista.

Varios participantes en esta encuesta contestaron que ignoraron a propósito las dos encuestas anteriores, por su “resistencia a entregar una información personal y médica, como el número de casos de tratamiento y el hospital a que pertenecen, a una persona de fuera, aunque esa persona se identifique con un funcionario de la Secretaría de Salud”, o que “no tiene sentido entregar los datos a la Secretaría”.

Luego de este estudio, en noviembre de 2018, se realizó la “Cuarta Encuesta a Médicos Especializados”. El funcionario que estaba a cargo de la encuesta desde el inicio del Proyecto se retiró en esta época, pero su papel ha sido reemplazado por otro funcionario, sin problemas. Durante el período de implementación del Proyecto, la Secretaría ha establecido un monitoreo periódico de su desempeño, como parte de su trabajo de rutina. La Cuarta Encuesta tuvo 81 respuestas, y de estas, 65 fueron de los médicos que no habían contestado a las preguntas de la Primera y la Segunda Encuestas.

A continuación, se muestra el incremento del número de cardiólogos especializados que practican el TRI (en más del 50% de los casos) y el número total de estos médicos especializados. Excepto la Segunda Encuesta, en que se obtuvieron muy pocas respuestas, el número de estos médicos especializados se incrementó en más de 50 personas, y en la Cuarta Encuesta, el total de cardiólogos intervencionistas que practican el TRI en más del 50% de los casos de PCI ascendió a 191 personas.

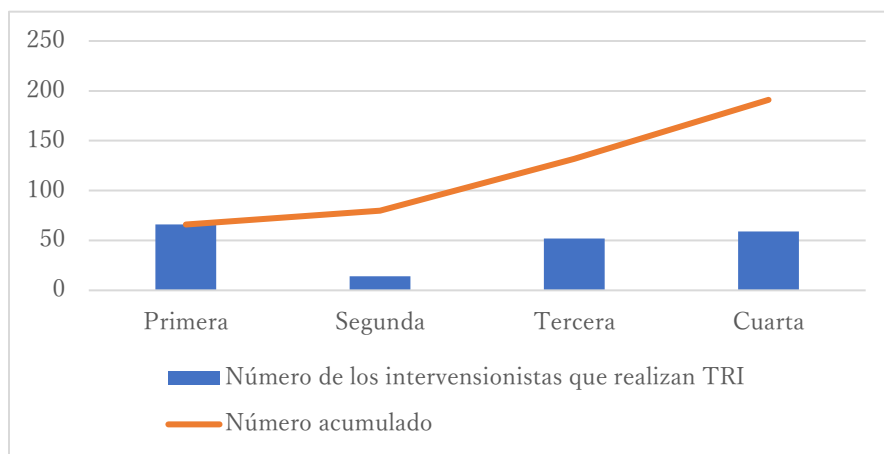


Figura 9: El número de médicos especializados que reportaron la práctica de más del 50% del TRI.

También se muestra el número total del procedimiento del TRI registrado en la serie de estudios y encuestas realizados durante el período del Proyecto. Como ya se mencionó anteriormente, el semanal de casos del TRI no varía a través del tiempo, se mantiene 4 casos por semana, pero con el incremento de los médicos que practican este método, el número total del procedimiento llegó a 678 casos, como resultado de la Cuarta Encuesta.

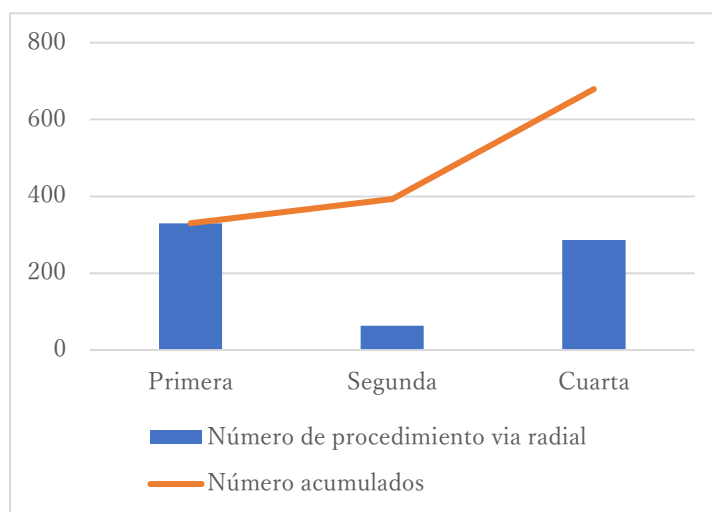


Figura 10: Número de nuevos procedimientos del TRI reportados y el número acumulado.

2.2 Discusión sobre la validez del método TRI.

El método TRI, el tema de este Proyecto, es uno de los métodos PCI. La diferencia consiste en la arteria por la que se introduce el catéter: durante mucho tiempo, el catéter era introducido por la arteria femoral (Intervención Trans Femoral: TFI), que se ubica en el miembro inferior del cuerpo humano⁶. Desde la década de los años 80, sin embargo, se reconoció la superioridad comparativa del método TRI entre los médicos en general y los cardiólogos intervencionistas en particular, gracias a las monografías publicadas y demostraciones clínicas realizadas en diferentes partes del mundo por los pioneros del método, como el Dr. Shigeru Saito del Hospital Shonan-Kamakura.

Esta superioridad comparativa se expresa por los indicadores correspondientes al Objetivo Superior del Proyecto, como se menciona en el “1.3.2 Establecimiento de los indicadores del Objetivo Superior”: (1) reducción de la tasa de mortalidad por complicación; (2) reducción de la tasa de morbilidad por complicación; (3) reducción del promedio de los días de hospitalización” y (4) reducción de gastos médicos. Sin embargo, el Proyecto tuvo que eliminar el indicador (1) reducción de la tasa de mortalidad; a través de las actividades del Proyecto, las personas involucradas en él reconocieron la situación en que el Proyecto pierda su razón de ser. Por esta situación, el Proyecto decidió realizar sus propios estudios en México, para verificar la validez del TRI en este país.

2.2.1 Realización del estudio del nivel de satisfacción del paciente.

Para medir la validez del método TRI desde el punto de vista del grado de satisfacción (calidad de vida: quality of life: QOL) del paciente, el Proyecto realizó un estudio retrospectivo entre los pacientes reales sobre su nivel de satisfacción. Como el lugar donde se realizaría el estudio, se seleccionaron 3 hospitales públicos importantes que representan a los 3 subsectores de salud: el INC del subsector SSA, el Hospital

⁶ Además de los métodos TRI y TFI, se puede introducir el catéter por la arteria braquial, pero los dos sitios principales de acceso son las arterias radial y femoral. A los promotores del acceso radial se les llama “radialistas”, y a los que prefieren el acceso femoral se les llama “femoralistas”. Existen discusiones entre los radialistas y los femoralistas sobre las ventajas de cada uno de los métodos. En años muy recientes, se promueve el acceso por la base del dedo gordo de la mano, llamada “tabacarrera”. Por lo pronto, este acceso distal se considera como una variación del TRI.

Siglo XXI, del IMSS, y el Hospital 20 de Noviembre, del ISSSTE. La revisión ética la realiza cada uno de los hospitales.

No.	Pregunta	Para Nada	Levemente	Moderadamente	Si mucho
1	Me siento entumido(a)	<input checked="" type="checkbox"/>			
2	Me siento acalorado(a)		<input checked="" type="checkbox"/>		
3	Me tiemblan las piernas	<input checked="" type="checkbox"/>			
4	No puedo relajarme		<input checked="" type="checkbox"/>		
5	Siento que me va a pasar algo malo	<input checked="" type="checkbox"/>			
6	Estoy mareado(a)	<input checked="" type="checkbox"/>			
7	Siento palpitaciones o el corazón muy acelerado		<input checked="" type="checkbox"/>		
8	Me siento nervioso(a)		<input checked="" type="checkbox"/>		
9	Tengo miedo	<input checked="" type="checkbox"/>			
10	Estoy Preocupado(a)	<input checked="" type="checkbox"/>			
11	Siento que me ahogo	<input checked="" type="checkbox"/>			
12	Me tiemblan las manos	<input checked="" type="checkbox"/>			
13	Me siento tembloroso(a) (todo el cuerpo)		<input checked="" type="checkbox"/>		
14	Siento que no voy a aguantar estar aquí	<input checked="" type="checkbox"/>			
15	Me cuesta trabajo respirar	<input checked="" type="checkbox"/>			
16	Tengo miedo que pueda fallecer	<input checked="" type="checkbox"/>			
17	Estoy asustado(a)	<input checked="" type="checkbox"/>			
18	Siento revuelto el estómago	<input checked="" type="checkbox"/>			
19	Siento que pudiera desmayarme	<input checked="" type="checkbox"/>			
20	Siento la cara enrojecida o caliente		<input checked="" type="checkbox"/>		
21	Estoy sudoroso(a)		<input checked="" type="checkbox"/>		

Figura 11: Lista de verificación del Beck Depression Inventory (BAI)

Para este estudio, se utilizó el formato de prueba del Beck Depression Inventory (BAI). Este formato es utilizado ampliamente como un indicador para medir el nivel de estrés (depresión) de las personas objeto del estudio. Se aplica el cuestionario a los pacientes del PCI, antes y después del procedimiento, y el nivel de estrés se compara entre el grupo de pacientes al que se practicó el TRI y el grupo que se sometió al TFI. El propósito del estudio es conocer hasta qué punto la diferencia del método de acceso contribuye al grado de satisfacción del paciente.

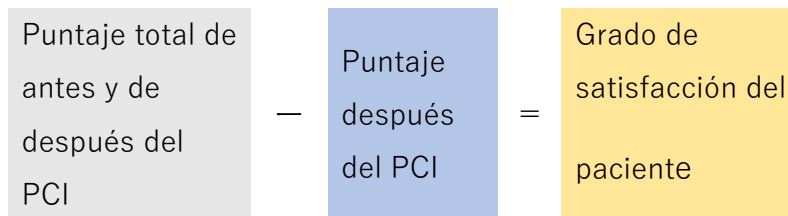


Figura 12: Método de cálculo del grado de satisfacción del paciente.

La encuesta empezó a ser aplicada a los pacientes del PCI para el diagnóstico o tratamiento a partir de diciembre de 2017 en los 3 hospitales mencionados. Como encargados de la encuesta se asignaron a los médicos residentes sénior de cada hospital, y ellos mismos, o algún otro médico asignado por ellos, se entrevistaron directamente con el paciente que se iba a someter al procedimiento del PCI para el diagnóstico o el tratamiento. Los cuestionarios fueron recolectados periódicamente por el coordinador del Proyecto o por el personal local. Los datos fueron registrados en la Base de Datos y analizados. En los 9 meses que duró el estudio, se recolectaron los datos de 1,425 casos en total, entre los 3 hospitales participantes. Esta cifra no tiene antecedentes por su envergadura, en un área altamente especializada de la medicina en México.

2.2.2 Resultados del Estudio del Grado de Satisfacción del Paciente

De todos los casos, el grupo que tuvo el método TRI (el Grupo TRI) eran 1,128 casos que correspondían al 78.8%, y el grupo al que se aplicó el método TFI (el Grupo TFI) correspondía a 243 casos, un 17%. El porcentaje del grupo TRI es un poco inferior al nivel de implementación del método mencionado en la Encuesta a Médicos Especializados; esto, seguramente, por la situación de los 3 grandes hospitales que participaron en el estudio, ya que son instituciones médicas de alto nivel que aceptan preferentemente a pacientes graves, a los que se considera difícil aplicar el TRI. La edad promedio de los pacientes era de 67.8 años, y consistían en un 73.4% de hombres (1,023 personas) y un 26.5% de mujeres (370 personas). En cuanto al número promedio de días de hospitalización no se observó una diferencia significativa entre los Grupos del TRI y del TFI, en los casos de diagnóstico, pero en el caso de tratamiento, donde es mayor la carga para los pacientes, el Grupo TRI permaneció 3.3 días en el hospital, mientras que el Grupo TFI tuvo que permanecer 4.2 días. Los pacientes que se sometieron al procedimiento del TFI tuvieron que permanecer un día más que los pacientes del TRI ($p < 0.05$).

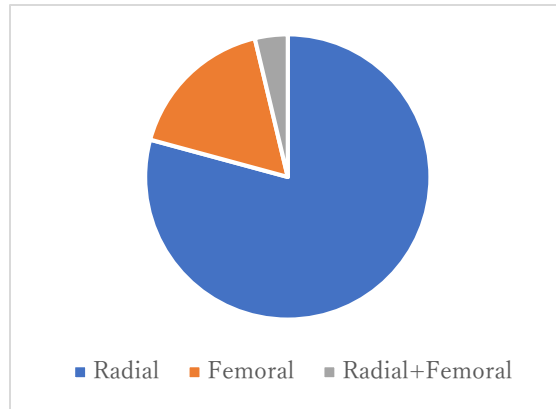


Figura 13: Porcentaje del método de acceso en el grado de satisfacción de los pacientes del PCI

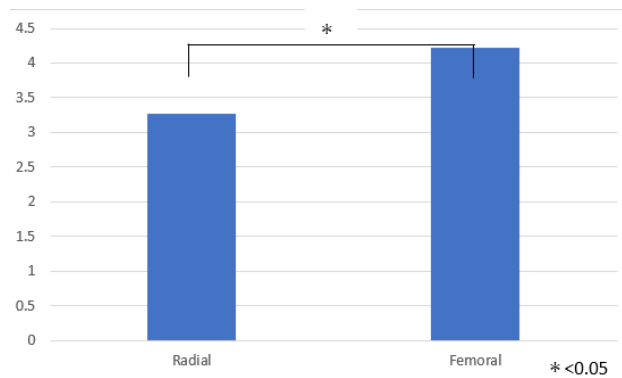


Figura 14: Días de hospitalización promedio de los pacientes sometidos al tratamiento del TRI o del TFI

El grado de satisfacción de todos los pacientes calculado por el BAI era de 2.54. El promedio del Grupo TRI era de 2.85, mientras que el del Grupo TFI fue de 1.39. El resultado arrojó una diferencia estadísticamente significativa entre el Grupo TRI y el Grupo TFI ($p < 0.05$).

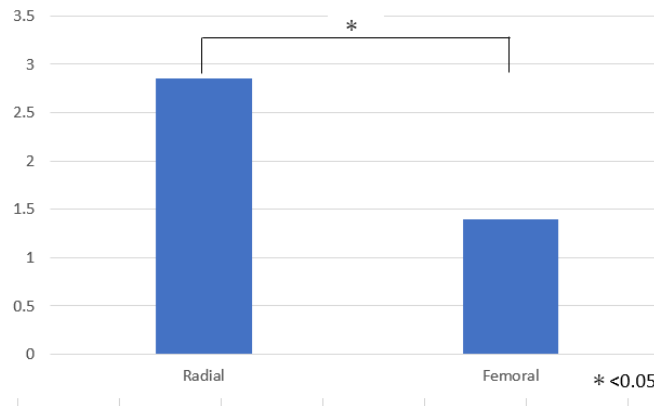


Figura 15: Grado de satisfacción promedio del Grupo TRI y del Grupo TFI

2.2.3 Resultado del análisis de regresión logística

De todos los datos recolectados, se tomaron 1,002 respuestas en que se lograron datos válidos en cuanto al grado de satisfacción del paciente y al sitio de acceso, y se aplicó el análisis de regresión logística, para ver las ventajas del TRI después de ajustar los factores específicos de cada paciente, como la edad, el sexo y la patología. Cuando la cifra que representa el grado de satisfacción sea menos que cero, se interpreta como “insatisfacción”; cuando esta cifra es mayor a cero, se considera como “satisfacción”. Se analizaron todos los factores (“odds”) que inciden en el grado de satisfacción, tanto de la información general como de la información médica del sistema circulatorio, como la edad, el sexo, la presencia de diabetes y de presión arterial alta, la historia clínica y la experiencia de operación quirúrgica. Se tomó la diferencia del sitio de acceso como un factor de cruce y se analizó el porcentaje que ocupa en el grado de satisfacción del paciente. Como los factores que inciden en el grado de satisfacción del paciente se tomaron: (1) la presencia/ausencia de diabetes, (2) la dosis necesaria de insulina, (3) el infarto al miocardio con elevación ST, y (4) sitio de acceso del PCI. Los primeros 3 factores representan la gravedad del paciente. Mientras más seria sea la patología del paciente, el nivel de su satisfacción tiende a ser menor. También se puede entender que el cambio del sitio de acceso del TFI al TRI significa un incremento en 1.4 veces del grado de satisfacción. Por lo antes explicado, se pueden confirmar las ventajas de la selección del TRI en comparación con el TFI para mejorar el grado de

satisfacción.

Tabla 1: Relación de “odds” de los factores en el análisis de regresión logística

Factor	Edad	Sexo	Diabético/ no diabético	Insulino requeriente	HAS	Tabaquismo activo
Odds ratio	0.998	1.26	1.441	0.615	0.889	0.59
	(0.94, 1.6889)	(0.94, 1.688)	(1.064, 1.952)	(0.388, 0.975)	(0.656, 1.203)	(0.551, 1.044)
Factor	IRC	Creatinina	Dislipidemia	Infarto Previo Documentado	ICP previa	CRVC previa
Odds ratio	1.403	1.005	0.877	1.369	1.104	0.487
	(0.799, 2.462)	(0.877, 1.15)	(0.656, 1.1719)	(0.964, 1.945)	(0.744, 1.637)	(0.202, 1.176)
Factor	Angina Crónica Estable	Angina inestable	Infarto SIN Elevación ST	Infarto CON Elevación ST	Enfermedades valvulares	Acceso del PCI
Odds ratio	0.929	0.85	0.513	0.631	0.819	0.713
	(0.531, 1.625)	(0.522, 1.383)	(0.270, 0.975)	(0.36, 1.105)	(0.5, 1.342)	(0.559, 0.908)

2.3 Estudios a los alumnos del curso de capacitación TRI

El Proyecto realizó cursos de capacitación en el método TRI, una vez por cada trimestre y 4 veces al año, para ofrecer el conocimiento y las técnicas del método. En el primer año del Proyecto, el primer semestre se destinó al ordenamiento del Centro de Capacitación y a la instalación de los equipos, por lo que ese año se llevaron a cabo únicamente 2 cursos. En total, 10 cursos fueron realizados en el marco del Proyecto, como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2: Evolución de los cursos de capacitación TRI

Curso No.	Fecha	No. Participantes	No. Profesores	Características del curso
1	2016 julio	8	8	Duró 4 días; todos los participantes eran médicos residentes sénior.
2	2016 octubre	9	10	Participación de médicos supervisores. Participación de un conferencista del Hospital Shonan-Kamakura.
3	2017 febrero	10	7	Cambio de duración del curso a 3.5 días.
4	2017 mayo	8	10	Duración del curso acortada a 3 días. Introducción de capacitación en vivo.
5	2017 agosto	6	12	Un ex participante del curso ahora participó como profesor.
6	2017 noviembre	10	12	Participación de un funcionario del CMC como profesor. Algunos participantes recomendados por médicos supervisores.
7	2018 febrero	14	12	Introducción del curso avanzado. Ordenamiento de equipos para la transmisión en vivo.
8	2018 mayo	10	12	Establecimiento de los objetivos de cada unidad del curso. Transmisión en vivo de otro hospital.
9	2018 agosto	16	12	Incremento en el número de participantes de los hospitales de provincia.
10	2018 noviembre	12	12	Participación de médicos especialistas de 5 países de Centroamérica.

2.3.1 Implementación de las encuestas a los participantes del curso TRI

Para medir los efectos de la capacitación, se realizaron los siguientes estudios después del curso:

El estudio (6) “Primera Encuesta a los Participantes del Curso de Capacitación TRI” se inició en noviembre de 2017, y preguntó a los participantes: (1) su grado de satisfacción en cuanto al contenido del curso y (2) el número y el porcentaje de la práctica del TRI, después de 3 meses de su participación. Este estudio se llevó a cabo a los participantes de todos los 10 cursos, enviándoles un cuestionario. Se pudo recoger la respuesta de 76 personas, logrando una tasa de un 76% de recuperación.

Como resultado, un 90% de los participantes contestaron a todas las preguntas referentes al contenido y la calidad del curso con un “muy satisfactorio” y/o un “satisfactorio”. El número promedio semanal de la práctica del TRI para el diagnóstico se incrementó 1.6 casos, y para el tratamiento, un 0.8 casos, resultando 5.7 casos promedio semanal en total. En total, los participantes del curso realizan 412 procedimientos del TRI entre todos por promedio semanal. Además, alrededor de la mitad de los participantes respondieron que seleccionan el TRI como procedimiento en más del 90% de los casos. Si se incluyen a los participantes que escogen el TRI en más de un 75% de los procedimientos del PCI, cerca de un 70% de los participantes del curso prefieren el método TRI.

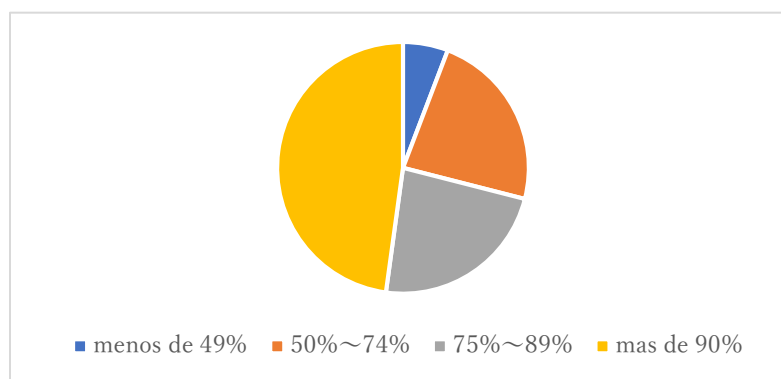


Figura 16: Porcentaje de la práctica del TRI de los participantes del curso TRI.

En algunas ocasiones, se observó que el número de procedimientos del TRI o el porcentaje de aplicación del método se redujo después del curso de capacitación en comparación con antes del curso. Para estos casos, se les preguntó a los médicos

participantes por sus causas concretas. Como resultado, se descubrió que en el momento del curso, estos médicos eran médicos residentes en vías de alta especialización en algunos de los grandes hospitales especializados, como el INC, donde se manejaban muchos casos de PCI con aplicación mayoritariamente del TRI. Pero después de titularse como cardiólogos intervencionistas, estos médicos fueron asignados a pequeños hospitales de la provincia, donde el TRI no era el procedimiento estándar. Excepto estos casos, la gran mayoría de los participantes demuestran un alto porcentaje del TRI, por lo que se observa que los participantes continúan practicando el TRI después de convertirse en médicos especializados. Se puede pensar que era adecuado el diseño del curso, prioritariamente destinado a los médicos residentes sénior.

2.3.2 Entrevistas con los médicos supervisores participantes.

A través del estudio (10) “Encuesta para los médicos adscritos sobre TRI en el hospital donde labora”, que se realizó a partir de diciembre de 2018, se les aplicó una encuesta a los cardiólogos intervencionistas que trabajan como médicos supervisores, sobre el cambio del porcentaje de aplicación del TRI en su hospital. Se recibieron respuestas de 14 hospitales públicos; de estos 14 hospitales, 13 aplicaban el método TRI en más de un 50%. Sobre todo, en el Hospital Juárez, donde nunca se había practicado el TRI, se empezó a aplicarlo a partir de la participación del jefe del Departamento de Cardiología Intervencionista en el segundo curso, seguido de todos los otros médicos pertenecientes a esta especialidad en los cursos posteriores. Como resultado, actualmente más del 50% de los casos de PCI se realiza por el TRI y, además, se elaboró un protocolo de la “intervención itinerante con el procedimiento TRI”, con la aplicación de más de 50 casos hasta ahora. Se observa que en la mayoría de los casos, los hospitales de donde algún médico, sobre todo, un médico supervisor, participó en el curso de capacitación TRI, lograron alcanzar al 50% de aplicación del método, lo que significa que tanto la calidad como el contenido del curso han sido efectivos para su aplicación clínica inmediata.

Tabla 3: Porcentaje de aplicación del TRI en los hospitales donde trabajan los médicos supervisores participantes del curso TRI.

	Hospitales que superaron el 50% de la práctica del TRI después de la participación en el curso TRI.	Hospitales que tienen una aplicación de más del 50% del TRI desde antes de la participación en el curso TRI.	Hospitales que mantienen una aplicación de menos del 50% del TRI después de la participación en el curso.
1	HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI	UMAE IMSS MÉRIDA	HOSPITAL GENERAL DR.ALFREDO PUMAREJO
2	HOSPITAL DE ESPECIALIDAD CIUDAD DE SALUD, TAPACHULA	CENTRO MÉDICO NACIONAL DE OCCIDENTE, GUADALAJARA	
3	HOSPITAL CIVIL DE GUADALAJARA "FRAY ANTONIO ALCALDE"		
4	HOSPITAL GENERAL ZACATECAS		
5	ISSEMYM(Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios) HOSPITAL REGIONAL DE TOLUCA		
6	HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DR. JUAN GRAHAN		
7	HOSPITAL GENERAL DE PLAYA DEL CARMEN		
8	HOSPITAL GENERAL LA PAZ BAJA CALIFORNIA SUR		
9	HOSPITAL MILITAR		
10	UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA NO.34		
11	HOSPITAL JUAREZ		

2.4 Situación de la aplicación del TRI en los países latinoamericanos.

En noviembre de 2018, al mismo tiempo que el Décimo Curso de Capacitación TRI, se celebraron el Curso de Capacitación TRI para los Países Latinoamericanos y la reunión de intercambio de información con los médicos latinoamericanos. En esta reunión, se pudo obtener la información sobre El Salvador, Guatemala, Perú, Chile y Ecuador. En todos estos países, el ordenamiento de las salas de hermodinámica está bastante atrasado. A nivel de la región latinoamericana, el país con más número de salas de hermodinámica es Brasil, con más de 600 salas, una cifra excepcionalmente alta para la región. Le sigue Argentina, con 350 salas, secundado por México y Colombia. El número de población por sala de hermodinámica es de 120 mil personas en Argentina, la cifra más favorable, igualable con

la de Japón. Le sigue Chile, con 420 mil personas por una sala de hermodinámica. En México, existe una sala por cada 900 mil personas; está en el mismo nivel que Perú, que tiene solo 30 salas en su país. En casi todos los países, las salas de cateterismo están concentradas en las ciudades capitales o en grandes centros urbanos, por lo que la facilidad de acceso es enormemente desigual entre las regiones dentro de un país.

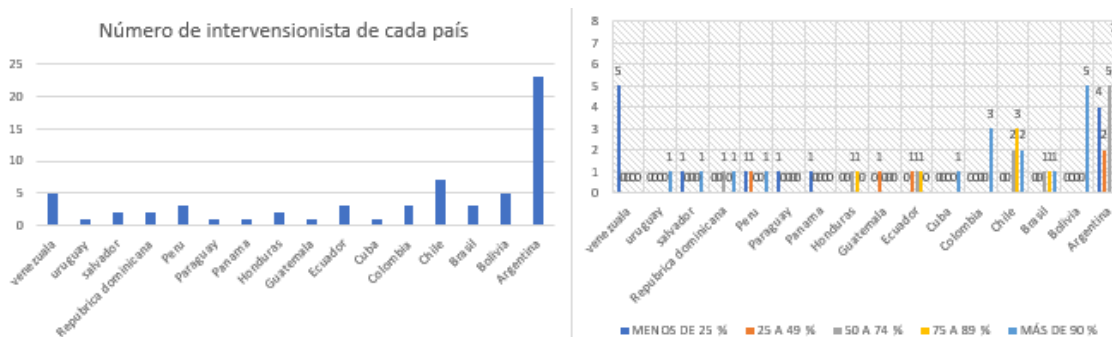


Figura 17: Resultados de la encuesta en el evento de la SOCIME: las respuestas de los participantes latinoamericanos y el porcentaje de aplicación del TRI

La encuesta fue aplicada a los cardiólogos intervencionistas que asistieron al evento de la SOCIME provenientes de países latinoamericanos. 71 personas contestaron el cuestionario. De todos los participantes latinoamericanos, un 40% venían de Argentina. El segundo lugar lo ocupó Chile, seguido por Venezuela y Bolivia. En cuanto al porcentaje de aplicación del TRI, los países que muestran altos porcentajes eran sudamericanos, como Argentina, Brasil, Chile y Bolivia. Se presume que los países centroamericanos están rezagados en el número de cardiólogos intervencionistas y en el porcentaje de aplicación del TRI.

3. Análisis de resultados de los estudios para conocer los efectos

Con base en la situación mencionada en los capítulos anteriores, pensamos en qué forma podríamos medir los efectos del Proyecto. A continuación, se da un informe sobre este tema.

3.1 Análisis de efectos sobre hospitales

Como se menciona en el “2.3.2 Entrevistas con los médicos supervisores participantes”, de los hospitales donde trabajan los médicos supervisores que asistieron al curso de capacitación TRI, 13 hospitales ya practican el procedimiento del TRI en más del 50% de todos los casos del PCI. Este resultado supera en un 25% la meta establecida por el indicador 1 del Objetivo del Proyecto, de 11 hospitales. La participación del médico supervisor en el curso de capacitación no solo mejora su práctica del TRI en lo individual, sino también influye en los médicos residentes sénior que reciben la especialización en la misma institución, y también en otros médicos que laboran en ella. Como resultado, es muy probable que el porcentaje de aplicación del TRI se incremente en esa institución. Los médicos residentes sénior y los médicos supervisores se consideraron como prioridad para invitar a los participantes del curso, y los médicos fueron invitados independientemente del subsector a que pertenecen los hospitales. Estos dos factores contribuyeron al logro del indicador (1) del Objetivo del Proyecto.

3.2 Análisis de efectos sobre médicos especializados

En el “1.2 Situación de médicos especializados”, se menciona que el Proyecto realizó 4 encuestas a los cardiólogos intervencionistas. En la Tabla 4, se muestra el contenido de la encuesta. Es una herramienta de monitoreo y evaluación periódica.

Tabla 4: Herramienta de monitoreo y evaluación

Información	Contenido
(1) General	Sexo, edad, etc.
(2) Trabajo	Hospital al que pertenece, el turno, las horas de trabajo, etc.
(3) Experiencia	Años de experiencia como médico especializado, hospital donde tuvo su capacitación, etc.
(4) Experiencia clínica	Número de diagnóstico por el PCI, número de casos de tratamiento por PCI,

	porcentaje de diagnóstico por el TRI, porcentaje de tratamiento por el TRI, etc.
(5) Punción	Examen (preparativos) previo(s) a la punción, selección de arteria radial derecha/izquierda, método de punción, etc.
(6) Selección del catéter	Selección del diámetro exterior del catéter para diagnóstico (catéter guía), tipo de catéter para diagnóstico en el acceso radial derecho, selección del tipo del catéter guía para el tratamiento en el acceso radial derecho, selección del tipo de catéter guía, etc.
(7) Fármacos utilizados	Fármacos que se utilizan después de la introducción de la vaina a la arteria radial.
(8) Dificultad técnica	Selección del sitio de acceso después del fracaso del TRI, selección del sitio de punción en el caso del infarto agudo al miocardio (dentro de 6 horas del infarto), selección del sitio de primera punción cuando se estima el uso de más de un stent, etc.
(9) Hemostasis	Método y tiempo de hemostasis, tratamiento después de la hemostasis, etc.

Como se comenta en el “1.2 Situación de médicos especializados”, alrededor de un 40% de los cardiólogos intervencionistas son de 30 a 40 años de edad, con menos de 5 años de experiencia. Esto significa que el mundo de la cardiología intervencionista es un mundo muy joven, lo que tuvo una buena reacción a la difusión del método TRI. Sobre todo, para los médicos residentes sénior que están en entrenamiento clínico, el TRI es considerado como el primer procedimiento de selección. Entre los cardiólogos intervencionistas mexicanos, un 80% optan por el TRI al practicar el PCI; esta preferencia también se considera como una expresión de esta situación.

Si observamos desde el punto de vista del indicador 2 del Objetivo del Proyecto, el número de cardiólogos intervencionistas que practican más del 50% del TRI se incrementó constantemente a través de las 4 Encuestas a Médicos Especializados, llegando a más de 166 en el último año del Proyecto. Esta cifra supera la meta establecida en el indicador 2. Además,

más del 50% de los médicos que respondieron a la pregunta practican más de un 90% de casos del PCI por el método TRI. Esto significa que la mayoría de los participantes practica el TRI aun en los casos complejos. Se puede afirmar que el curso ha sido muy integral y de alta calidad para los participantes, ya que en un plazo muy corto de 3 días, se podía aprender desde las bases teóricas hasta las prácticas clínicas en vivo, pasando por las simulaciones y los estudios de caso. En el programa se incluyeron las técnicas de punta, lo que demostró una aplicación segura y efectiva del método en el tratamiento de casos hasta entonces tratados por el TFI.

Respecto al indicador 3 del Objetivo del Proyecto, los resultados de las Encuestas a Médicos Especializados muestran una gran mejoría. En la Primera Encuesta, el número total de los casos de aplicación del TRI era de 330 por semana entre todos los participantes. En contraste, en el último año del Proyecto, esta cifra ascendió a 678 casos por semana. Además, reducimos del número total de aplicación del TRI registrado en el estudio (6) “Primera Encuesta a los Participantes del Curso de Capacitación TRI”, el número anotado en la “Encuesta a Médicos Especializados”, y obtuvimos la cifra de 305 casos por semana. Es decir, sumando todos estos números que posee el Proyecto, en México se aplican 983 casos del PCI por semana, superando los 730 casos establecidos por el indicador 3. Por otro lado, el resultado de las Encuestas a Médicos Especializados arroja un promedio semanal de 4 casos del TRI, pero entre los participantes del curso, este promedio semanal es de alrededor de 5 casos. Este incremento ha sido posible porque los médicos mejoraron sus técnicas a través del curso de capacitación, y pudieron reaccionar más efectivamente frente a los casos difíciles. En este sentido, se considera que la capacitación en el TRI contribuyó al incremento del número de prácticas del método.

El Proyecto contribuyó grandemente al logro del Resultado 3. Los datos resultantes del estudio (4) “Primera Encuesta a Médicos Especializados” fueron reunidos durante un largo período (7 meses), los del estudio (9) “Cuarta Encuesta a Médicos Especializados” fueron recogidos en 1 mes, obteniendo 81 respuestas, casi el mismo número de respuestas que la primera encuesta. En el momento de las entrevistas realizadas en el evento de la SOCIME, no pocos médicos se refirieron a su “resistencia a entregar datos a la Secretaría de Salud”, pero muchos contestaron sin resistencia a las preguntas, porque conocían del

Proyecto a través de colegas capacitados o a través de los congresos y otros eventos. Se puede pensar que las actividades de difusión del Proyecto aumentaron el interés en el método TRI y al mismo tiempo, la insistencia en la “importancia de reunir información sobre la cardiología intervencionista” expresada por los miembros del Equipo Técnico en los congresos y otros eventos, influyeron favorablemente en la reacción de los profesionales.

Mientras que el porcentaje de la práctica del TRI se incrementa, la distribución nacional de los cardiólogos intervencionistas es muy dispareja. Un 40% de estos cardiólogos intervencionistas están concentrados en la ciudad capital y su zona metropolitana, seguidos por los estados de Nuevo León y de Jalisco. Este fenómeno tiene relación con el hecho de que los hospitales-escuela, donde se forman estos médicos, están ubicados principalmente en las ciudades de estos estados, como Monterrey y Guadalajara, además de Ciudad de México. En otras zonas, hay pocos cardiólogos intervencionistas, sobre todo, en los estados pobres del sur. Hay una gran disparidad regional en el servicio médico, ya que unos cuantos cardiólogos intervencionistas trabajan en estas zonas, y las prácticas del PCI son también contadas.

3.3 Análisis de efectos sobre pacientes

A continuación, se revisa el estudio sobre el grado de satisfacción del paciente, llevado a cabo en los 3 hospitales ya mencionados, desde el punto de vista del nuevo indicador 3 “Aumentar satisfacciones de los pacientes con tratamiento del PCI” del Objetivo Superior del Proyecto, como se menciona en “2.2 Discusión sobre la validez del método TRI.”

El resultado del análisis de regresión logística dice que en el caso de un paciente con un procedimiento del TRI, su estrés se reduce 1.4 veces antes y después del procedimiento, en comparación con un paciente con un procedimiento del TFI. Este resultado muestra que en el caso del TFI es mayor el estrés, porque la punción se realiza en la arteria femoral, lo que significa una invasión mayor, y, además, la homeostasia después del procedimiento significa una carga pesada para el paciente. En México, donde se pronostica el aumento de las cardiopatías relacionadas con el hábito de la vida, seguramente se incrementará el número de pacientes que requieren el PCI. Por medio de

la difusión del TRI, se podría ofrecer un servicio médico más satisfactorio a estos pacientes que necesitan el tratamiento del PCI, además de la reducción de la carga monetaria y de tiempo. Como es altamente probable que se logre el indicador 3 del Objetivo Superior del Proyecto, se modifica de la siguiente manera el Objetivo Superior del Registro de Discusiones (R/D).

Tabla 5: Resultado de discusión para modificar el indicador del Objetivo Superior del Proyecto

Objetivo Superior		
Se mejora la calidad de vida (QOL) de los pacientes con cardiopatía isquémica que se someten al diagnóstico y tratamiento terapéutico con las técnicas mínimamente invasivas y se reducen los gastos médicos del tratamiento de cardiopatía isquémica en México.		
Antes	Versión Revisada	Razones
Indicador 1: La tasa de mortalidad relacionada a complicación en el sitio de punción vascular.	Eliminar como indicador del proyecto.	Razón 1: Es difícil verificar la mortalidad por angioplastia coronaria debido a que no todos los hospitales cuentan con una base de datos de las angioplastias coronarias. Razón 2: El informe de un estudio indica que no hay diferencia en la tasa de mortalidad entre intervención transradial (TRI) e intervención transfemoral (TFI) en otros países.
Indicador 2: La tasa de morbilidad relacionada a complicación en el sitio de punción vascular.	Eliminar como indicador del proyecto.	Razón: Es difícil verificar la morbilidad por angioplastia coronaria debido a que no todos los hospitales cuentan con una base de datos de las angioplastias coronarias.

<p>Indicador 3: El promedio de días de hospitalización de los pacientes con cardiopatía isquémica baja al XX.</p>	<p>El promedio de días de hospitalización de los pacientes con tratamiento de angioplastia coronaria disminuye un (1) día.</p>	<p>Se convierte en Indicador 1. Razón 1: De conformidad con el resultado de la encuesta de satisfacción de pacientes realizada en el marco del proyecto, la diferencia de la duración de hospitalización entre quienes recibieron TFI y TRI es un (1) día. Como esta encuesta se ha realizado en los tres (3) hospitales avanzados de TRI, es buena referencia y factible para indicador del Objetivo Superior.</p>
<p>Indicador 4: El promedio de gastos médicos de los pacientes con cardiopatía isquémica baja al XX.</p>	<p>El promedio de gastos médicos de los pacientes con tratamiento de angioplastia coronaria disminuye en promedio 2,000 pesos mexicanos.</p>	<p>Se convierte en Indicador 2. Razón 1: Los gastos de hospitalización en el INC son 2,245 pesos en el nivel 6, y 1,873 pesos mexicanos. Si la duración de la hospitalización disminuye un (1) día como descrito en el Indicador anterior, los gastos médicos disminuyen por lo menos 2,000 pesos aproximadamente.</p>
<p>Nuevo Indicador del Objetivo Superior</p>	<p>Aumenta la satisfacción de los pacientes con tratamiento de angioplastia coronaria.</p>	<p>Se convierte en Indicador 3: Razón 1: Debido a la eliminación del Indicador sobre mortalidad y morbilidad, se propone un nuevo Indicador que considere la mejora en la calidad de vida (QOL) de los pacientes. Razón 2: De acuerdo con la encuesta sobre satisfacción de paciente realizada por el proyecto, aplicar el método transradial, resulta en el aumento de la calidad de vida de los pacientes pre y post tratamiento.</p>

Tabla 6: Análisis de los indicadores de la PDM

Objetivo del Proyecto: Se generaliza el diagnóstico y tratamiento terapéutico con las técnicas mínimamente invasivas para la atención de cardiopatía isquémica en México.		
Antes de Revisión	Después de Revisión	Razones
Indicador 1: El número de establecimientos médicos que realizan el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica con las técnicas mínimamente invasivas aumenta de ○ (línea de base) de 2015 a X (valor meta) en 2018.	Indicador 1: El número de hospitales públicos que realizan el tratamiento de cardiopatía isquémica con la Intervención Trans Radial (TRI) aumenta 25%.	<ol style="list-style-type: none"> 1. la Intervención Trans Radial (TRI): Clarificar terminología 2. el tratamiento: Clarificar terminología 3. hospitales públicos: Clarificar terminología 4. 25%: Según una encuesta que se ha realizado, 32 hospitales realizan más de 50% de TRI, 11 hospitales no se han alcanzado 50% de realización de TRI, y 15 hospitales son sin información dentro de 58 hospitales objetivos del Proyecto. Estos 11 hospitales tienen potenciales para alcanzar 50% de realización de TRI. El objetivo puede ser aumento de 11 hospitales desde 32 hospitales, lo cuales significa 25% de aumento.
Indicador 2: El número de los cardiólogos intervencionistas que practican el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica con las técnicas mínimamente invasivas aumenta de ○ (línea de base) de 2015 a X (valor meta) en 2018.	Indicador 2: El número de los cardiólogos intervencionistas certificados por el Consejo Mexicano de Cardiología (CMC) que practican la Intervención Trans Radial (TRI) aumenta de 66 (línea de base) a 166 (valor meta) en 2018.	<ol style="list-style-type: none"> 1. la Intervención Trans Radial (TRI): Clarificar terminología 2. certificados por el Consejo Mexicano de Cardiología (CMC): Clarificar terminología 3. 66: Número de los cardiólogos intervencionistas que contestaron realización más de 50% de TRI en la encuesta 166: Número de los participantes en los cursos TRI son 100. La meta será estos 100 más 66 quienes ya se han alcanzado la realización TRI, son 166.
Indicador 3: El número de procedimientos de diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica con las técnicas mínimamente invasivas aumenta de ○ (línea de base) de 2015 a X (valor meta) en 2018.	Indicador 3: El número de procedimientos de tratamiento de cardiopatía isquémica en la Intervención Trans Radial (TRI) por semana aumenta de 330 (línea de base) de 2015 a 730 (valor meta) en 2018.	<ol style="list-style-type: none"> 1. la Intervención Trans Radial (TRI): Clarificar terminología 2. por semana: Clarificar terminología 3. tratamiento: Clarificar terminología 4. 330: suma total de los procedimientos de las contestaciones de encuesta en los 77 cardiólogos intervencionistas. 5. 730: Según resultado TRI serán de la encuesta, el número promedio de los procedimientos por semana por un cardiólogo intervencionista son 4. Como el aumento de los cardiólogos intervencionistas quienes realizarán 100 como se determina en el indicador 2, el aumento de procedimientos serán 4 por 100. Equivalen 400.
Objetivo Superior: Se mejora la calidad de vida (QOL) de los pacientes con cardiopatía isquémica que se someten al diagnóstico y tratamiento terapéutico con las técnicas		

mínimamente invasivas y se reducen los gastos médicos del tratamiento de cardiopatía isquémica en México.		
Antes de Revisión	Después de Revisión	Razones
Indicador 1: La tasa de mortalidad relacionada a complicación en el sitio de punción vascular	Eliminar como la indicador del Proyecto	No hay datos acumulados de mortalidad/Difícil de verificar/Difícil de monitorar/ Existe la informe de estudio que no hay diferencia en tasa de mortalidad entre por TRI y por TFI en las otras países.
Indicador 2: La tasa de morbilidad relacionada a complicación en el sitio de punción vascular.	Indicador 4: La tasa de complicación en hemorragia severa por categoría TIMI disminuye xx %.	No hay datos acumulados sobre morbilidad abarcada todas las complicaciones/ Determinar sólo una complicación en hemorragia severa de que fácil de registrar y que llama alta atención/ Analizar los datos acumulados del hospital 20 de Nov. por si puedan ser como referencia del indicador/Ser Indicador 4, como último indicador
Indicador 3: El promedio de días de hospitalización de los pacientes con cardiopatía isquémica baja al XX.	Indicador 1: El promedio de días de hospitalización de los pacientes con tratamiento de PCI disminuye 2 días.	Ser Indicador 1/ con tratamiento de PCI: Clarificar terminología/ Los datos del promedio de días de hospitalización acumulados durante 5 años en el hospital 20 de Nov. son buena referencia como meta para indicador del Objetivo Superior
Indicador 4: El promedio de gastos médicos de los pacientes con cardiopatía isquémica baja al xx.	Indicador 2: El promedio de gastos médicos de los pacientes con tratamiento de PCI disminuye 4,000 pesos mexicanos.	Ser Indicador 2/ con tratamiento de PCI: Clarificar terminología/ Los gastos de hospitalización en el INC son 2,245 pesos en el nivel 6, y 1,873 pesos mexicanos. Si los días de hospitalización disminuye 2 días como determina en Indicador anterior, los gastos médicos disminuye por lo menos 2,000 pesos aprox. por 2 días equivale 4,000 pesos mexicanos
	(Nuevo Indicador) Indicador3: Aumentar satisfacciones de los pacientes con tratamiento de PCI	A cambio de la eliminación del Indicador sobre mortalidad, poner nuevo Indicador desde punto de vista en mejoramiento de la calidad de vida (QOL) de los pacientes/ Se necesita analizar su utilidad de Stress Test

3.4 Evaluación cualitativa de los impactos del Proyecto

Al evaluar los impactos producidos por el Proyecto, se agrega, a la evaluación cuantitativa ya realizada, la evaluación cualitativa, a través de las diferentes instituciones relacionadas con el Proyecto. Se hicieron entrevistas a los representantes de las 6 instituciones involucradas en el Proyecto: al Director General de Calidad y Educación en Salud de la Secretaría de Salud, al funcionario representante de la AMEXI, de la SOCIME, del CMC, de la UNAM, y al Dr. Martínez Ríos, Director General del INC.

La característica más excepcional y eficaz del Proyecto fue el involucramiento de los cardiólogos intervencionistas que trabajan en los subsectores paralelos de la salud pública, que son el IMSS y el ISSSTE, a pesar de ser un proyecto con la iniciativa de la Secretaría de Salud y dirigido por un hospital bajo su jurisdicción. No solo se pudo invitar a los médicos de los 3 subsectores como profesores del curso de capacitación, sino que también se convocaron a los participantes de estos 3 subsectores, cubriendo una amplia gama de hospitales. Este hecho ha contribuido grandemente para que los impactos de la capacitación se extendieran a nivel nacional.

También se escucharon voces que insistían en el cambio de modalidad de los proyectos de cooperación internacional en México. Un aspecto que resalta este hecho es la instalación de un centro de capacitación específica para las técnicas especializadas de alto nivel. Muchas personas evaluaron positivamente la publicación del manual del curso en 2018, que puso las bases para continuar la capacitación sustanciosa en el futuro. Otro factor muy importante fue la visita de cardiólogos japoneses del hospital Shonan-Kamakura a los cursos de capacitación en México, como expertos de corto plazo, empezando por el Dr. Shigeru Saito. De acuerdo con el Mt. Ricardo Morales, hasta ahora lo común ha sido enviar a mexicanos a los cursos de capacitación en Japón para traer el aprendizaje a México, pero con este Proyecto, se pudo invitar a los expertos japoneses con altos conocimientos técnicos y abundantes experiencias al país, para establecer el concepto de “difundir la técnica más ampliamente en México”. Este hecho sirvió mucho para incrementar la calidad del curso y aumentar el número de aspirantes que querían asistir de diferentes regiones del país.

El contenido del curso era de muy alta calidad, lo que contribuyó a la popularidad del

curso. Sobre todo, la agregación de las técnicas de punta del TRI en el programa de capacitación sirvió al mantenimiento de la motivación de cardiólogos intervencionistas mexicanos que participaron como profesores del curso. Otro impacto positivo fue el mejoramiento de la comunicación entre los médicos. La participación en el curso significaba puntos para la certificación de médicos residentes sénior y la recertificación de médicos especializados, pero según la opinión del Dr. Peña Duque, presidente del CMC, el significado de la participación en el curso superaba, por mucho, la importancia de obtener puntos para la certificación o la recertificación. El método TRI ya ha sido integrado como una materia obligatoria en el programa de formación de cardiólogos intervencionistas; se cree que el Proyecto contribuyó mucho a este hecho también.

Por último, quisiéramos mencionar que se evaluó altamente la actividad de recolección de datos realizada durante todo el período del Proyecto. La Dirección General de Calidad y Educación en Salud tenía datos de médicos hasta su registro como médicos especializados frente al CMC, pero carecía de datos detallados sobre qué procedimientos estaban utilizando posteriormente, o cuántos casos de PCI practicaban por semana. (En Japón la situación es similar, y las asociaciones y los colegios de médicos especializados se encargan de reunir estos datos.) Por esta situación, no eran suficientes las actividades de seguimiento, de ofrecer capacitaciones técnicas que necesitan estos médicos de manera periódica. Evaluaron favorablemente que a través de las actividades de capacitación, difusión y estudios del Proyecto, se pudo tener contactos con los cardiólogos intervencionistas que trabajan en diversos lugares de México. El Dr. Alejandro Ricalde, quien participa en el secretariado del CMC, el órgano certificador, y de la SOCIME, la organización académica de los cardiólogos intervencionistas mexicanos, propuso que la SOCIME se hiciera cargo de la recolección y del control de la información. El mismo médico participó como profesor en los cursos de capacitación. Es indudable que el desarrollo de las actividades del Proyecto en múltiples sectores contribuyó a la difusión académica y técnica del método TRI.

4. Esfuerzos en el futuro (sugerencias)

En este último capítulo del Informe, se presentan las siguientes sugerencias sobre los esfuerzos que deberían realizarse después de la terminación del Proyecto:

En primer lugar, poner bajo resguardo y control de la SOCIME todos los informes y otras informaciones reunidas por el Proyecto, por medio de diferentes estudios y en colaboración con diferentes instituciones médicas y organizaciones académicas, incluyendo a la Secretaría de Salud. Como se ha mencionado hasta ahora, los datos detallados de diferentes áreas médicas altamente especializadas son reunidos y controlados por las organizaciones de carácter académico, incluyendo los colegios de especialistas, y no por el Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar. Se prevé que la SOCIME se convierta en un núcleo que aglutine a otras instituciones, para realizar las acciones de seguimiento a los participantes del curso, y de seleccionar participantes a los siguientes cursos, observando el equilibrio entre hospitales y regiones.

En segundo lugar, mantener la coordinación con el CMC, de tal manera que los siguientes cursos de capacitación TRI cuenten con la certificación por este organismo. Afortunadamente, el representante del CMC es un médico perteneciente al INC, de manera tradicional, por lo que se cree que se pueda continuar en una relación estrecha con el Consejo.

En tercer lugar, durante todo el período de su implementación, el Proyecto dependía de TERUMO Medical de México de la renta y la adquisición de los dispositivos y materiales de capacitación, y la supervisión y asesoría en los casos de simulación y de demostración clínica. Después del Proyecto, la empresa ofrece la gestión de financiamiento y de invitación. Se espera que las actividades continúen aprovechando los ofrecimientos de colaboración de parte de las empresas privadas, empezando por TERUMO.

Finalmente, en cuanto al estudio del nivel de satisfacción del paciente que el Proyecto ha realizado, es deseable continuar con este estudio de gran envergadura en el futuro. Sin embargo, en muchos hospitales pequeños es difícil tener el número suficiente de pacientes. Por esta razón, el Ing. Matsuba, experto en estadística epidemiológica del Proyecto, propuso el Muestreo para la Garantía de la Calidad de Lotes (Lot Quality Assurance Sampling: LQAS) al Equipo Técnico, sobre todo, al grupo del Dr. Marco Alcántara. Con este método, cualquier persona puede evaluar fácilmente el grado de satisfacción del paciente, con un número muy

pequeño de muestras, de más de 10 casos. Al continuar este estudio, se podrá evaluar el nivel de satisfacción del paciente de manera cronológica, y al hacer públicos sus resultados, a la sociedad en general, podría provocar un cambio de conducta, donde los pacientes mismos puedan sopesar y escoger entre las diferentes alternativas del tratamiento médico.

Anexo 2

Matriz de Diseño de Proyecto (PDM)

Matriz de Diseño de Proyecto

Título de Proyecto: Proyecto de Generación de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI

Versión 0

Organización : Instituto Nacional de Cardiología

Fecha: noviembre, 2014

Grupo Meta: Residentes de cardiología intervencionista y Cardiólogos Intervencionistas

Período del Proyecto: 3 Años (Desde ● de 2015 a ● de 2018)

Área del Proyecto: Todo el territorio de la República Mexicana

Resumen del Proyecto	Indicadores Objetivamente Verificables	Medios de Verificación	Condiciones Externas	Logro	Notas
<p>Objetivo Superior</p> <p>Se mejora la calidad de vida (QOL) de los pacientes con cardiopatía isquémica que se someten al diagnóstico y tratamiento terapéutico con las técnicas mínimamente invasivas y se reducen los gastos médicos del tratamiento de cardiopatía isquémica en México.</p>	<p>1 La tasa de mortalidad relacionada a complicación en el sitio de punción vascular.</p> <p>2 La tasa de morbilidad relacionada a complicación en el sitio de punción vascular.</p> <p>3 El promedio de días de hospitalización de los pacientes con cardiopatía isquémica baja al XX.</p> <p>4 El promedio de gastos médicos de los pacientes con cardiopatía isquémica baja al xx.</p>	<p>1 Datos de la Secretaría de Salud/Hospital</p> <p>2 Datos de la Secretaría de Salud/Hospital</p> <p>3 Datos de la Secretaría de Salud/Hospital</p> <p>4 Datos de la Secretaría de Salud/Hospital</p>	<p>No se empeora el acceso económico al tratamiento de los pacientes con la cardiopatía isquémica.</p>		
<p>Objetivo del Proyecto</p> <p>Se generaliza el diagnóstico y tratamiento terapéutico con las técnicas mínimamente invasivas para la atención de cardiopatía isquémica en México.</p>	<p>1 El número de establecimientos médicos que realizan el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica con las técnicas mínimamente invasivas aumenta de O (línea de base) de 2015 a X (valor meta) en 2018.</p> <p>2 El número de los cardiólogos intervencionistas que practican el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica con las técnicas mínimamente invasivas aumenta de O (línea de base) de 2015 a X (valor meta) en 2018.</p> <p>3 El número de procedimientos de diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica con las técnicas mínimamente invasivas aumenta de O (línea de base) de 2015 a X (valor meta) en 2018.</p>	<p>1 Datos de la Secretaría de Salud</p> <p>3 Datos de la Secretaría de Salud</p> <p>3 Datos de la Secretaría de Salud/Hospital</p>	<p>Se acondicionan las instalaciones y los equipos necesarios de acuerdo con lo planeado para practicar las técnicas mínimamente invasivas.</p>		
Resultados					

<p>1 Está fortalecida la capacidad de los residentes de cardiología intervencionista y los cardiólogos intervencionistas en el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica mediante el uso de las técnicas mínimamente invasivas.</p>	<p>1-1 Se aprueban oficialmente por la Secretaría de Salud los ítems de: programa de estudio, módulos, materiales didácticos y manuales, etc. de capacitación que utilizan las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI).</p> <p>1-2 El sistema de capacitación se consolida como un modelo.</p> <p>1-3 El número de los cardiólogos intervencionistas que participaron en la capacitación que contiene el tema de las técnicas mínimamente invasivas vía trasradial para la atención de cardiopatía isquémica aumenta de O (línea de base) de 2015 a X (valor meta) en 2018.</p>	<p>1-1 Informe del Proyecto</p> <p>1-2 Datos de la Secretaría de Salud</p> <p>1-3 Datos de la Secretaría de Salud</p>
<p>2 Las técnicas mínimamente invasivas enfocadas en el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica están incluidas en el sistema de certificación y re-certificación de los cardiólogos intervencionistas.</p>	<p>2-1 Las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) se incluyen en el programa de estudio de capacitación para certificar a los cardiólogos intervencionistas.</p> <p>2-2 Las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) se incluyen en el examen de certificación de los cardiólogos intervencionistas.</p> <p>2-3 Está reconocida la capacitación relacionada a las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) para la obtención de puntos necesarios para la re-certificación de los cardiólogos intervencionistas.</p>	<p>2-1 Sistema de certificación de cardiólogos intervencionistas</p> <p>2-2 Sistema de certificación de cardiólogos intervencionistas</p> <p>2-3 Sistema de re-certificación de cardiólogos intervencionistas</p>
<p>3 Las técnicas mínimamente invasivas enfocadas en el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía son compartidas nacionalmente y posteriormente en otros países de América Latina.</p>	<p>3-1 Número de presentaciones por los cardiólogos intervencionistas mexicanos sobre las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) para la atención de cardiopatía isquémica realizadas en los congresos académicos, etc.</p> <p>3-2 Número de cardiólogos intervencionistas latinoamericanos que participan en congresos académicos celebrados en México donde se difunden las técnicas TRI.</p>	<p>3-1 Informe del Proyecto</p> <p>3-2 Informe del Proyecto</p>

Actividades	Insumos		Condiciones Previas
	Insumos por la parte japonesa	Insumos por la parte mexicana	
0-1 Ejecutar el estudio de línea de base sobre la cardiopatía isquémica.	Envío de Expertos: Experto: Asesor principal, experto para la capacitación de los recursos humanos (médico), Educación médica (educación continua), Coordinación del Proyecto/Plan de capacitación, etc.	Espacio para instalar el Centro de entrenamiento en técnicas mínimamente invasivas Aulas de clases	Existe interés sobre las técnicas mínimamente invasivas y se muestra la voluntad de introducir y difundirlas.
0-2 Establecer los valores meta de indicadores del PDM.		Espacio de oficina para expertos (en la Secretaría de Salud y en el hospital que asume la función de capacitador)	Se crea el sistema de implementación que permite coordinar entre hospitales de diferentes autoridades reguladoras
0-3 Ejecutar estudio intermedio sobre la cardiopatía isquémica.	Cursos de Capacitación: en Japón	Mantenimiento de equipos y materiales	
0-4 Ejecutar estudio de línea de finalización sobre la cardiopatía isquémica.	Suministro de Equipos: Modelo de punción de arteria transradial, Simulador de angioplasticas coronarias por acceso transradial, Modelo de vaso sanguíneo, Modelo de latido de corazón, etc.	médicos para capacitación Costo operativo	
1-1 Formar un Comité Técnico de Capacitación integrado por los cardiólogos intervencionistas (Ex-participantes en los cursos de capacitación en Japón) y elaborar lineamientos/estrategias y manuales necesarios, etc.			
1-2 Elaborar plan de capacitación (métodos de diagnóstico, métodos de tratamiento) incluyendo las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI).			
1-3 Acondicionar en el hospital ejecutor de capacitación los equipos necesarios para implementar la capacitación de las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) y los métodos de diagnóstico y tratamientos de los trastornos endovasculares			
1-4 Hacer transferencia técnica en cuanto al mantenimiento de los equipos de capacitación.			
1-5 A través de realizar la capacitación de los residentes de cardiología intervencionistas y los cardiólogos intervencionistas, establecer un modelo de implementación de capacitación.			
2-1 Ejecutar el estudio para reconocer el estado actual del diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica con las técnicas mínimamente invasivas.			
2-2 Elaborar marco ^(nota) de monitoreo y evaluación de los métodos de diagnóstico y de tratamiento relacionados a la cardiopatía isquémica incluyendo las técnicas mínimamente invasivas por los establecimientos médicos.			
2-3 Ejecutar monitoreo y evaluación con base en el marco y retroalimentar los resultados.			



Problemas y Contramedidas

Establecer un sistema de implementación que facilite la participación de los representantes de los hospitales de diferentes autoridades reguladoras u hospitales regionales que tienen el departamento de hemodinámica

(Establecimiento de CCC, Comité Operativo, Comité Técnico)

<p>Proponer la inclusión de la técnica TRI en el sistema de certificación y re-certificación de los cardiólogos intervencionistas.</p> <p>2-4</p> <p>Nota)Marco incluye indicadores, método/frecuencia de recolección de indicadores y sistema de implementación, etc.</p> <p>Celebrar seminario de incidencia política relacionado a las técnicas mínimamente invasivas.</p> <p>3-1</p> <p>Promover la presentación de las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) en los congresos académicos de las sociedades de cardiología tanto internacionales como nacionales.</p> <p>3-2</p> <p>Organizar y celebrar el congreso internacional en México sobre las técnicas mínimamente invasivas y conocer la utilización del TRI en países participantes.</p> <p>3-3</p>			
--	--	--	--

Matriz de Diseño de Proyecto

Título de Proyecto: Proyecto de Generación de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI

Versión 1

Organización : Instituto Nacional de Cardiología

Fecha: Febrero, 2018


Grupo Meta: Residentes de cardiología intervencionista y Cardiólogos Intervencionistas

Período del Proyecto: 3 Años (Desde Enero de 2016 a Diciembre de 2018)

Área del Proyecto: Todo el territorio de la República Mexicana

Resumen del Proyecto	Indicadores Objetivamente Verificables	Medios de Verificación	Condiciones Externas	Logro	Notas
<p>Objetivo Superior</p> <p>Se mejora la calidad de vida (QOL) de los pacientes con cardiopatía isquémica que se someten al diagnóstico y tratamiento terapéutico con las técnicas mínimamente invasivas y se reducen los gastos médicos del tratamiento de cardiopatía isquémica en México.</p>	<p>1 La tasa de mortalidad relacionada a complicación en el sitio de punción vascular.</p> <p>2 La tasa de morbilidad relacionada a complicación en el sitio de punción vascular.</p> <p>3 El promedio de días de hospitalización de los pacientes con cardiopatía isquémica baja al XX.</p> <p>4 El promedio de gastos médicos de los pacientes con cardiopatía isquémica baja al xx.</p>	<p>1 Datos de la Secretaría de Salud/Hospital</p> <p>2 Datos de la Secretaría de Salud/Hospital</p> <p>3 Datos de la Secretaría de Salud/Hospital</p> <p>4 Datos de la Secretaría de Salud/Hospital</p>	<p>No se empeora el acceso económico al tratamiento de los pacientes con la cardiopatía isquémica.</p>		
<p>Objetivo del Proyecto</p> <p>Se generaliza el diagnóstico y tratamiento terapéutico con las técnicas mínimamente invasivas para la atención de cardiopatía isquémica en México.</p>	<p>1 El número de hospitales públicos que realizan el tratamiento de cardiopatía isquémica con la Intervención Transradial (TRI) aumenta 25%.</p> <p>2 El número de cardiólogos intervencionistas certificados por el Consejo Mexicano de Cardiología (CMC) que practican la Intervención Transradial (TRI) aumenta de 66 (línea de base) a 166 (valor meta) en 2018.</p> <p>3 El número de procedimientos de tratamiento de cardiopatía isquémica en la Intervención Transradial (TRI) por semana aumenta de 330 (línea de base) en 2015 a 730 (valor meta) en 2018</p>	<p>1 Datos de la Secretaría de Salud</p> <p>3 Datos de la Secretaría de Salud</p> <p>3 Datos de la Secretaría de Salud/Hospital</p>	<p>Se acondicionan las instalaciones y los equipos necesarios de acuerdo con lo planeado para practicar las técnicas mínimamente invasivas.</p>		

Resultados		Insumos		Condiciones Previas
		Insumos por la parte japonesa	Insumos por la parte mexicana	
1	Está fortalecida la capacidad de los residentes de cardiología intervencionista y los cardiólogos intervencionistas en el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica mediante el uso de las técnicas mínimamente invasivas.	1-1 Se aprueban oficialmente por la Secretaría de Salud los ítems de: programa de estudio, módulos, materiales didácticos y manuales, etc. de capacitación que utilizan las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI). 1-2 El sistema de capacitación se consolida como un modelo. 1-3 El número de los cardiólogos intervencionistas que participaron en las capacitaciones que contienen el tema de las técnicas mínimamente invasivas vía transradial para la atención de cardiopatía isquémica aumenta de 0 (línea de base) en 2015 a 100 (valor meta) en 2018.	1-1 Informe del Proyecto 1-2 Datos de la Secretaría de Salud 1-3 Datos de la Secretaría de Salud	
2	Las técnicas mínimamente invasivas enfocadas en el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica están incluidas en el sistema de certificación y re-certificación de los cardiólogos intervencionistas.	2-1 Las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) se incluyen en el programa de estudio de capacitación para certificar a los cardiólogos intervencionistas. 2-2 Las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) se incluyen en el examen de certificación de los cardiólogos intervencionistas. 2-3 Está reconocida la capacitación relacionada a las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) para la obtención de puntos necesarios para la re-certificación de los cardiólogos intervencionistas.	2-1 Sistema de certificación de cardiólogos intervencionistas 2-2 Sistema de certificación de cardiólogos intervencionistas 2-3 Sistema de re-certificación de cardiólogos intervencionistas	
3	Las técnicas mínimamente invasivas enfocadas en el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía son compartidas nacionalmente y posteriormente en otros países de América Latina.	3-1 Número de presentaciones por los cardiólogos intervencionistas mexicanos sobre las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) para la atención de cardiopatía isquémica realizadas en los congresos académicos, etc. 3-2 Número de cardiólogos intervencionistas latinoamericanos que participan en congresos académicos celebrados en México donde se difunden las técnicas TRI.	3-1 Informe del Proyecto 3-2 Informe del Proyecto	
Actividades		Insumos		Condiciones Previas
		Insumos por la parte japonesa	Insumos por la parte mexicana	
0-1	Ejecutar el estudio de línea de base sobre la cardiopatía isquémica.	Envío de Expertos: Experto: Asesor principal, experto para la capacitación de los recursos humanos (médico), Educación médica (educación continua), Coordinación del Proyecto/Plan de capacitación, etc.	Espacio para instalar el Centro de entrenamiento en técnicas mínimamente invasivas Aulas de clases Espacio de oficina para expertos (en la Secretaría de Salud y en el hospital que asume la función de capacitador) Asignación del personal contraparte Mantenimiento de equipos y materiales médicos para capacitación Costo operativo	Existe interés sobre las técnicas mínimamente invasivas y se muestra la voluntad de introducir y difundirlas. Se crea el sistema de implementación que permite coordinar entre hospitales de diferentes autoridades reguladoras
0-2	Establecer los valores meta de indicadores del PDM.			
0-3	Ejecutar estudio intermediario sobre la cardiopatía isquémica.	Cursos de Capacitación: en Japón		
0-4	Ejecutar estudio de línea de finalización sobre la cardiopatía isquémica.	Suministro de Equipos: Modelo de punción de arteria transradial, Simulador de angioplastias coronarias por acceso transradial, Modelo de vaso sanguíneo, Modelo de latido de corazón, etc.		
	Formar un Comité Técnico de Capacitación integrado por los cardiólogos			

<p>1-1 interaccionistas (Ex-participantes en los cursos de capacitaci3n en Jap3n) y elaborar lineamientos/estrategias y manuales necesarios, etc. Elaborar plan de capacitaci3n (m3todos de diagn3stico, m3todos de tratamiento) incluyendo las t3cnicas minimamente invasivas (M3todo TRI).</p> <p>1-2 Acondicionar en el hospital ejecutor de capacitaci3n los equipos necesarios para implementar la capacitaci3n de las t3cnicas minimamente invasivas (M3todo TRI) y los m3todos de diagn3stico y tratamientos de los trastornos endovasculares</p> <p>1-3 Hacer transferencia t3cnica en cuanto al mantenimiento de los equipos de capacitaci3n.</p> <p>1-4 A trav3s de realizar la capacitaci3n de los residentes de cardiolog3a interaccionistas y los card3logos interaccionistas, establecer un modelo de implementaci3n de capacitaci3n.</p> <p>2-1 Ejecutar el estudio para reconocer el estado actual del diagn3stico y tratamiento de cardiopat3a isqu3mica con las t3cnicas minimamente invasivas. Elaborar marco^(nota) de monitoreo y evaluaci3n de los m3todos de diagn3stico y de tratamiento relacionados a la cardiopat3a isqu3mica incluyendo las t3cnicas minimamente invasivas por los establecimientos m3dicos.</p> <p>2-2 Ejecutar monitoreo y evaluaci3n con base en el marco y retroalimentar los resultados.</p> <p>2-3 Proponer la inclusi3n de la t3cnica TRI en el sistema de certificaci3n y re-certificaci3n de los card3logos interaccionistas.</p> <p>2-4</p> <p>Nota)Marco incluye indicadores, m3todo/frecuencia de recolecci3n de indicadores y sistema de implementaci3n, etc.</p> <p>3-1 Celebrar seminario de incidencia pol3tica relacionado a las t3cnicas minimamente invasivas.</p> <p>3-2 Promover la presentaci3n de las t3cnicas minimamente invasivas (M3todo TRI) en los congresos acad3micos de las sociedades de cardiolog3a tanto internacionales como nacionales.</p> <p>3-3 Organizar y celebrar el congreso internacional en M3xico sobre las t3cnicas minimamente invasivas y conocer la utilizaci3n del TRI en pa3ses participantes.</p>			<p style="text-align: center;"></p> <p>Problemas y Contramedidas</p> <p>Establecer un sistema de implementaci3n que facilite la participaci3n de los representantes de los hospitales de diferentes autoridades reguladoras u hospitales regionales que tienen el departamento de hemodin3mica</p> <p>(Establecimiento de CCC, Comit3 Operativo, Comit3 T3cnico)</p>
---	--	--	--

Matriz de Diseño de Proyecto

Título de Proyecto: Proyecto de Generación de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI

Versión 2

Organización : Instituto Nacional de Cardiología

Fecha: Febrero, 2019

Grupo Meta: Residentes de cardiología intervencionista y Cardiólogos Intervencionistas


Período del Proyecto: 3 Años y 3 meses (Desde Enero de 2016 a Marzo de 2019)

Área del Proyecto: Todo el territorio de la República Mexicana

Resumen del Proyecto	Indicadores Objetivamente Verificables	Medios de Verificación	Condiciones Externas	Logro	Notas
<p>Objetivo Superior</p> <p>Se mejora la calidad de vida (QOL) de los pacientes con cardiopatía isquémica que se someten al diagnóstico y tratamiento terapéutico con las técnicas mínimamente invasivas y se reducen los gastos médicos del tratamiento de cardiopatía isquémica en México.</p>	<p>1 El promedio de días de hospitalización de los pacientes con tratamiento de angioplastia coronaria disminuye un 1 día.</p> <p>2 El promedio de gastos médicos de los pacientes con tratamiento de angioplastia coronaria disminuye en promedio 2,000 pesos mexicanos.</p> <p>3 Aumenta la satisfacción de los pacientes con tratamiento de angioplastia coronaria.</p> <p>4</p>	<p>1 Datos de la Secretaría de Salud/Hospital</p> <p>2 Datos de la Secretaría de Salud/Hospital</p> <p>3 Datos de la Secretaría de Salud/Hospital</p>	<p>No se empeora el acceso económico al tratamiento de los pacientes con la cardiopatía isquémica.</p>		
<p>Objetivo del Proyecto</p> <p>Se generaliza el diagnóstico y tratamiento terapéutico con las técnicas mínimamente invasivas para la atención de cardiopatía isquémica en México.</p>	<p>1 El número de hospitales públicos que realizan el tratamiento de cardiopatía isquémica con la Intervención Transradial (TRI) aumenta 25%.</p> <p>2 El número de cardiólogos intervencionistas certificados por el Consejo Mexicano de Cardiología (CMC) que practican la Intervención Transradial (TRI) aumenta de 66 (línea de base) a 166 (valor meta) en 2018.</p> <p>3 El número de procedimientos de tratamiento de cardiopatía isquémica en la Intervención Transradial (TRI) por semana aumenta de 330 (línea de base) en 2015 a 730 (valor meta) en 2018</p>	<p>1 Datos de la Secretaría de Salud</p> <p>3 Datos de la Secretaría de Salud</p> <p>3 Datos de la Secretaría de Salud/Hospital</p>	<p>Se acondicionan las instalaciones y los equipos necesarios de acuerdo con lo planeado para practicar las técnicas mínimamente invasivas.</p>		

Resultados		
<p>1 Está fortalecida la capacidad de los residentes de cardiología intervencionista y los cardiólogos intervencionistas en el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica mediante el uso de las técnicas mínimamente invasivas.</p>	<p>1-1 Se aprueban oficialmente por la Secretaría de Salud los ítems de: programa de estudio, módulos, materiales didácticos y manuales, etc. de capacitación que utilizan las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI).</p> <p>1-2 El sistema de capacitación se consolida como un modelo.</p> <p>1-3 El número de los cardiólogos intervencionistas que participaron en las capacitaciones que contienen el tema de las técnicas mínimamente invasivas vía transradial para la atención de cardiopatía isquémica aumenta de 0 (línea de base) en 2015 a 100 (valor meta) en 2018.</p>	<p>1-1 Informe del Proyecto</p> <p>1-2 Datos de la Secretaría de Salud</p> <p>1-3 Datos de la Secretaría de Salud</p>
<p>2 Las técnicas mínimamente invasivas enfocadas en el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica están incluidas en el sistema de certificación y re-certificación de los cardiólogos intervencionistas.</p>	<p>2-1 Las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) se incluyen en el programa de estudio de capacitación para certificar a los cardiólogos intervencionistas.</p> <p>2-2 Las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) se incluyen en el examen de certificación de los cardiólogos intervencionistas.</p> <p>2-3 Está reconocida la capacitación relacionada a las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) para la obtención de puntos necesarios para la re-certificación de los cardiólogos intervencionistas.</p>	<p>2-1 Sistema de certificación de cardiólogos intervencionistas</p> <p>2-2 Sistema de certificación de cardiólogos intervencionistas</p> <p>2-3 Sistema de re-certificación de cardiólogos intervencionistas</p>
<p>3 Las técnicas mínimamente invasivas enfocadas en el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía son compartidas nacionalmente y posteriormente en otros países de América Latina.</p>	<p>3-1 Número de presentaciones por los cardiólogos intervencionistas mexicanos sobre las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) para la atención de cardiopatía isquémica realizadas en los congresos académicos, etc.</p> <p>3-2 Número de cardiólogos intervencionistas latinoamericanos que participan en congresos académicos celebrados en México donde se difunden las técnicas TRI.</p>	<p>3-1 Informe del Proyecto</p> <p>3-2 Informe del Proyecto</p>

--	--

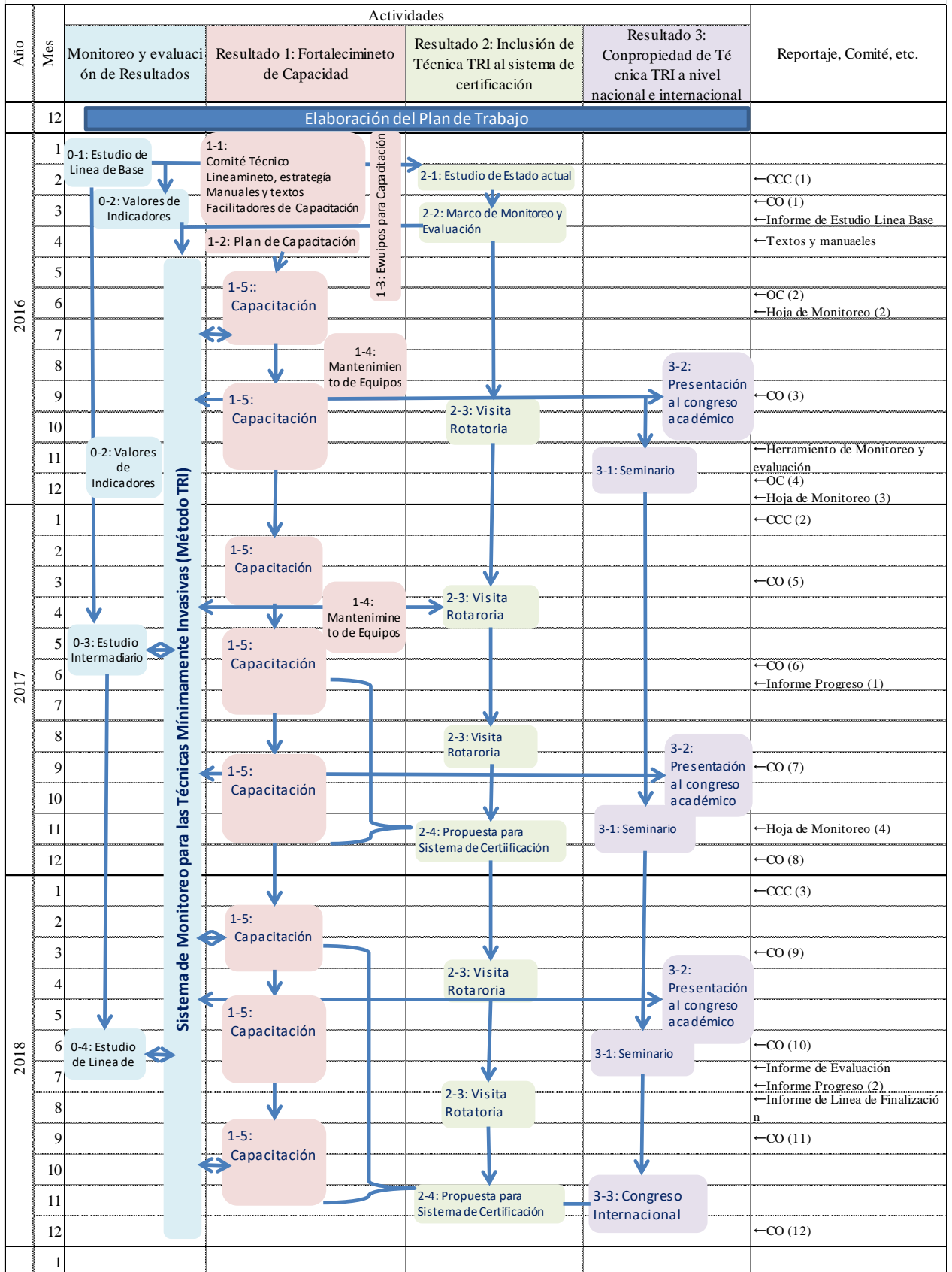
Actividades	Insumos		Condiciones Previas
	Insumos por la parte japonesa	Insumos por la parte mexicana	
0-1 Ejecutar el estudio de línea de base sobre la cardiopatía isquémica.	Envío de Expertos: Experto: Asesor principal, experto para la capacitación de los recursos humanos (médico), Educación médica (educación continua), Coordinación del Proyecto/Plan de capacitación, etc.	Espacio para instalar el Centro de entrenamiento en técnicas mínimamente invasivas Aulas de clases	Existe interés sobre las técnicas mínimamente invasivas y se muestra la voluntad de introducir y difundirlas. Se crea el sistema de implementación que permite coordinar entre hospitales de diferentes autoridades reguladoras
0-2 Establecer los valores meta de indicadores del PDM.		Espacio de oficina para expertos (en la Secretaría de Salud y en el hospital que asume la función de capacitador)	
0-3 Ejecutar estudio intermedio sobre la cardiopatía isquémica.	Cursos de Capacitación: en Japón	Asignación del personal contraparte	
0-4 Ejecutar estudio de línea de finalización sobre la cardiopatía isquémica.	Suministro de Equipos: Modelo de punción de arteria transradial, Simulador de angioplasticas coronarias por acceso transradial, Modelo de vaso sanguíneo, Modelo de latido de corazón, etc.	Mantenimiento de equipos y materiales Médicos para capacitación Costo operativo	
1-1 Formar un Comité Técnico de Capacitación integrado por los cardiólogos intervencionistas (Ex-participantes en los cursos de capacitación en Japón) y elaborar lineamientos/estrategias y manuales necesarios, etc.			<p style="text-align: center;"></p> <p>Problemas y Contramedidas</p> <p>Establecer un sistema de implementación que facilite la participación de los representantes de los hospitales de diferentes autoridades reguladoras u hospitales regionales que tienen el departamento de hemodinámica</p> <p>(Establecimiento de CCC, Comité Operativo, Comité Técnico)</p>
1-2 Elaborar plan de capacitación (métodos de diagnóstico, métodos de tratamiento) incluyendo las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI).			
1-3 Acondicionar en el hospital ejecutor de capacitación los equipos necesarios para implementar la capacitación de las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) y los métodos de diagnóstico y tratamientos de los trastornos endovasculares			
1-4 Hacer transferencia técnica en cuanto al mantenimiento de los equipos de capacitación.			
1-5 A través de realizar la capacitación de los residentes de cardiología intervencionistas y los cardiólogos intervencionistas, establecer un modelo de implementación de capacitación.			
2-1 Ejecutar el estudio para reconocer el estado actual del diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica con las técnicas mínimamente invasivas.			
2-2 Elaborar marco ^(nota) de monitoreo y evaluación de los métodos de diagnóstico y de tratamiento relacionados a la cardiopatía isquémica incluyendo las técnicas mínimamente invasivas por los establecimientos médicos.			
2-3 Ejecutar monitoreo y evaluación con base en el marco y retroalimentar los resultados.			

<p>2-4 Proponer la inclusión de la técnica TRI en el sistema de certificación y re-certificación de los cardiólogos intervencionistas.</p>			
<p>Nota) Marco incluye indicadores, método/frecuencia de recolección de indicadores y sistema de implementación, etc.</p>			
<p>3-1 Celebrar seminario de incidencia política relacionado a las técnicas mínimamente invasivas.</p>			
<p>3-2 Promover la presentación de las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) en los congresos académicos de las sociedades de cardiología tanto internacionales como nacionales.</p>			
<p>3-3 Organizar y celebrar el congreso internacional en México sobre las técnicas mínimamente invasivas y conocer la utilización del TRI en países participantes.</p>			

Anexo 3

Diagrama de Flujo

Diagrama de Flujo



Anexo 4
Plan Operativo

Plan Operativo Tentativo

Versión 0

Fecha: noviembre, 2014

Centro de Entrenamiento en Técnicas Mínimamente Invasivas Privilegiando la Atención en Enfermedades Isquémicas del Corazón

Monitoreo

Insumo	Año	1 ^{er} Año				2 ^o Año				3 ^{er} Año				Notas	Monitoreo	
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		Problema	Solución
Experto																
Asesor principal / Plan de capacitación	Plan	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■			
	Actual															
Capacitación de recursos humanos (médico)	Plan		■				■				■					
	Actual															
Educación médica (educación continua)	Plan	■				■				■						
	Actual															
Suministro de Equipos																
Modelo de punción de arteria transradial, Simulador de angioplasticas coronarias por acceso transradial, Modelo de vaso sanguíneo, Modelo de latido de corazon	Plan	■	■													
	Actual															
Capacitación en Japón																
Mantenimiento de los equipos de capacitación	Plan	■														
	Actual															
Capacitación en México/en terceros países																
Seminario de incidencia política	Plan		■				■									
	Actual															

Actividades	Sub-Actividades	Año	1 ^{er} Año				2 ^o Año				3 ^{er} Año				Organización Responsable		Logros	Problema & Contramedidas
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	Japón	México		
Resultados 0 : Actividades comunes																		
0-1 Ejecutar el estudio de línea de base sobre la cardiopatía isquémica.			Plan															
			Actual															
0-2 Establecer los valores meta de indicadores del PDM.			Plan															
			Actual															
0-3 Ejecutar estudio intermedio sobre la cardiopatía isquémica.			Plan															
			Actual															
0-4 Ejecutar estudio de línea de finalización sobre la cardiopatía isquémica.			Plan															
			Actual															
Resultados 1: Está fortalecida la capacidad de los residentes de cardiología intervencionista y los cardiólogos intervencionistas en el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica mediante el uso las técnicas mínimamente invasivas.																		
1-1 Formar un Comité Técnico de Capacitación integrado por los cardiólogos intervencionistas (Ex-participantes en los cursos de capacitación en Japón) y elaborar lineamientos/estrategias y manuales necesarios, etc.			Plan															
			Actual															
1-2 Elaborar plan de capacitación (métodos de diagnóstico, métodos de tratamiento) incluyendo las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI).			Plan															
			Actual															
1-3 Acondicionar en el hospital ejecutor de capacitación los equipos necesarios para implementar la capacitación de las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) y los métodos de diagnóstico y tratamientos de los trastornos endovasculares			Plan															
			Actual															
1-4 Hacer transferencia técnica en cuanto al mantenimiento de los equipos de capacitación.			Plan															
			Actual															
1-5 A través de realizar la capacitación de los residentes de cardiología intervencionistas y los cardiólogos intervencionistas, establecer un modelo de implementación de capacitación.			Plan															
			Actual															

Hojas de Monitoreo II (Revisión de Plan Operativo)

Versión 1

Fecha: 29 de Enero, 2016

Proyecto de generalización de las técnicas mínimamente invasivas enfocadas en el método TRI

Monitoreo

Insumo	Año	1 ^{er} Año				2 ^o Año				3 ^{er} Año				Notas	Problema	Solución
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
		Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual			
Experto																
Asesor principal / Plan de capacitación														Se ha despachado el Asesor principal desde el 13 de enero.		
Capacitación de recursos humanos (médico)																
Educación médica (educación continua)																
Estadística epidemiológica																
Coordinador / Auxiliare de capacitación																
Suministro de Equipos																
Modelo de punción de arteria transradial, Simulador de angioplasticas coronarias por acceso transradial, Modelo de vaso sanguíneo														Se ha determinado el proveedor de equipo.		
Capacitación en Japón																
Mantenimiento de los equipos de capacitación																
Capacitación en México/en terceros países																
Seminario de incidencia política																

Duración/Fase		Plan															
		Actual															
Plan de Monitoreo		Año	1 ^{er} Año				2 ^o Año				3 ^{er} Año				Notas	Problema	Solución
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
Plan de Monitoreo																	
Comité de Coordinación Conjunta		Plan	■														
		Actual															
Elaborar Plan Detallado de Operación		Plan	■														
		Actual															
Entrega de Hoja de Monitoreo		Plan	■		■								■				
		Actual	■														
Misión de Seguimiento desde Japón		Plan	■														
		Actual															
Monitoreo Conjunto		Plan		■													
		Actual															
Monitoreo Posterior		Plan															
		Actual															
Informes/Documentos																	
Plan de Trabajo		Plan	■												Distribución del plan de trabajo		
		Actual	■														
Informe de Avance		Plan															
		Actual															
Informe al Término de Proyecto		Plan															
		Actual															
Relaciones Públicas																	
Sensibilización		Plan		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
		Actual															

Hojas de Monitoreo II (Revisión de Plan Operativo)

Versión 2

Fecha: 1er de Junio, 2016

Proyecto de generalización de las técnicas mínimamente invasivas enfocadas en el método TRI

Insumo	Año	1 ^{er} Año				2 ^o Año				3 ^{er} Año				Notas	Monitoreo	
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		Problema	Solución
Experto														Se ha despachado el Asesor principal (2 veces), Estadística epidemiológica y Coordinador.	Ejecución de Atención Médica durante cursos de capacitación por Experto (médico japonés)	Aprobación de Instituto Nacional de Cardiología (INC) como Institución Ejecutora del Proyecto
Asesor principal / Plan de capacitación	Plan	Actual														
Capacitación de recursos humanos (médico)	Plan	Actual														
Educación médica (educación continua)	Plan	Actual														
Estadística epidemiológica	Plan	Actual														
Coordinator / Auxiliare de capacitación	Plan	Actual														
	Actual															
Suministro de Equipos														Se ha terminado la instalación de equipo después del contrato con el proveedor.	Uso y mantenimiento de Equipo	Contrato de servicio con Terumo y Capacitación en Japón
Modelo de punción de arteria transradial, Simulador de angioplasticas coronarias por acceso transradial, Modelo de vaso sanguíneo	Plan	Actual														
Capacitación en Japón														Se ha seleccionado un ingeniero biomédico del INC para capacitaci	Uso y mantenimiento de Equipo	La capacitación relarizará en el proximo junio
Mantenimiento de los equipos de capacitación	Plan	Actual														
Capacitación en México/en terceros países																
Seminario de incidencia política	Plan	Actual														

Actividades	Sub-Actividades	Año	1 ^{er} Año				2 ^o Año				3 ^{er} Año				Organización Responsable		Logros	Problema & Contraindicaciones	
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	Japón	México			
Resultados 0 : Actividades comunes																			
0-1 Ejecutar el estudio de línea de base sobre la cardiopatía isquémica.		Plan	■	■												Expertos de JICA	E.T. y un contratado	Extracción de los hospitales de objeto	Problema: No ha designado un asistente local Contraindicación: Contratar un asistente de estudio
		Actual	■	■															
0-2 Establecer los valores meta de indicadores del PDM.		Plan	■				■									Expertos de JICA	E.T. y C.C.C.		Problema: No han capturado los valores de línea base Contraindicación: Contratar un asistente de estudio
		Actual																	
0-3 Ejecutar estudio intermedio sobre la cardiopatía isquémica.		Plan						■								Expertos de JICA	E.T. y un contratado		
		Actual																	
0-4 Ejecutar estudio de línea de finalización sobre la cardiopatía isquémica.		Plan											■			Expertos de JICA	E.T. y un contratado		
		Actual																	
Resultados 1: Está fortalecida la capacidad de los residentes de cardiología intervencionista y los cardiólogos intervencionistas en el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica mediante el uso de técnicas mínimamente invasivas.																			
1-1 Formar un Comité Técnico de Capacitación integrado por los cardiólogos intervencionistas (Ex-participantes en los cursos de capacitación en Japón) y elaborar lineamientos/estrategias y manuales necesarios, etc.		Plan	■	■			■	■			■	■				Expertos de JICA	E.T. y O.C.	Formación del Equipo Técnico (E.T.)	Problema: Contribución de los miembros ocupados al Proyecto Contraindicación: Teleconferencia, etc
		Actual	■	■															
1-2 Elaborar plan de capacitación (métodos de diagnóstico, métodos de tratamiento) incluyendo las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI).		Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Expertos de JICA	E.T.	Elaboración de varios borradores del programa	Problema: Determinar dimensión de los cursos de capacitación (por valores de línea base) Contraindicación: Contratar un asistente de estudio
		Actual	■	■															
1-3 Acondicionar en el hospital ejecutor de capacitación los equipos necesarios para implementar la capacitación de las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) y los métodos de diagnóstico y tratamientos de los trastornos endovasculares		Plan	■	■												Expertos de JICA	E.T. y la empresa contratada	Obra reparativa de laboratorio para capacitación	Problema: Falta de unos piezas para finalizar entrega completa de los equipos Contraindicación: Respuesta rápida del proveedor
		Actual	■	■															
1-4 Hacer transferencia técnica en cuanto al mantenimiento de los equipos de capacitación.		Plan	■	■				■								Expertos de JICA	E.T. y la empresa contratada	Selección de entrenador en Japón	Problema: Falta de conocimiento técnico del técnico en carga de mantenimiento Contraindicación: Capacitación en Japón
		Actual	■	■															
1-5 A través de realizar la capacitación de los residentes de cardiología intervencionistas y los cardiólogos intervencionistas, establecer un modelo de implementación de capacitación.		Plan			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Expertos de JICA	E.T., O.C. y C.C.C		
		Actual																	

Hojas de Monitoreo II (Revisión de Plan Operativo)

Versión 3

Fecha: 5 de Diciembre, 2016

Proyecto de generalización de las técnicas mínimamente invasivas enfocadas en el método TRI														Monitoreo			
Insumo	Año	1er Año				2º Año				3er Año				Notas	Problema	Solución	
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
Experto																	
Asesor principal / Plan de capacitación	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	5 expertos incluyendo 2 expertos directamente contratados por JICA han despachado con sus duraciones planeadas.			
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Capacitación de recursos humanos (médico)	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Educación médica (educación continua)	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Estadística epidemiológica	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Coordinador / Auxiliare de capacitación	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Suministro de Equipos																	
Modelo de punción de arteria transradial, Simulador de angioplasticas coronarias por acceso transradial, Modelo de vaso sanguíneo	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Se han utilizado en los 2 cursos realizados.	Dos simuladores de angioplásticas coronarias son suministrado por un contrato por renta.	Buscar solución de sostener los equipos con la empresa contratada antes de terminación del Proyecto.	
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Capacitación en Japón																	
Mantenimiento de los equipos de capacitación	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Un ingeniero biomédico del INC ha capacitado en Japón.	Falta uno más ingeniero ó técnico capacitado para manejo de los equipos.	Contrato de sevicio con Terumo y Capacitación programada en Japón	
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Capacitación en México/en terceros países																	
Seminario de incidencia política	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	El experto de JICA ha presentado en el foro internacional.	Falta incidencia política hacia cardiólogos mexicanos.	Planear presentación en los congresos cardiólogos.	
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Actividades																	
Sub-Actividades																	
Resultados 0 : Actividades comunes																	
0-1 Ejecutar el estudio de línea de base sobre la cardiopatía isquémica.	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Expertos de JICA	E.T. y un contratado	Feb. a Jun. 2016: Identificación de los hospitales objetivos // Ago. a Sep. 2016: Elaboración de encuesta para el diagnóstico situacional del intervencionismo transradial en México.	Aplicación de encuesta en Proceso. La recolección de información se concluirá en diciembre de 2016 y los resultados se presentará en el próximo CCC planeado para febrero de 2017.
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
0-2 Establecer los valores meta de indicadores del PDM.	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Expertos de JICA	E.T. y C.C.C.		
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
0-3 Ejecutar estudio intermedio sobre la cardiopatía isquémica.	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Expertos de JICA	E.T. y un contratado		
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
0-4 Ejecutar estudio de línea de finalización sobre la cardiopatía isquémica.	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Expertos de JICA	E.T. y un contratado		
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Resultados 1: Está fortalecida la capacidad de los residentes de cardiología intervencionista y los cardiólogos intervencionistas en el diagnóstico y tratamiento de cardiopatía isquémica mediante el uso las técnicas mínimamente invasivas.																	
1-1 Formar un Comité Técnico de Capacitación integrado por los cardiólogos intervencionistas (Ex-participantes en los cursos de capacitación en Japón) y elaborar lineamientos/estrategias y manuales necesarios, etc.	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Expertos de JICA	E.T. y O.C.	A la fecha, el curso cuenta con 9 profesores formados. Elaborado "Políticas del Centro de Entrenamiento en el TRI" // Elaborado "Manual del Participante para el Curso"	Uno de los integrantes del profesorado no ha asistido a capacitarse a Japón. Se deberá valorar posibilidad de que acuda a dicha capacitación.
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
1-2 Elaborar plan de capacitación (métodos de diagnóstico, métodos de tratamiento) incluyendo las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI).	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Expertos de JICA	E.T.	A la fecha, el curso cuenta con 9 profesores formados. Elaborado "Políticas del Centro de Entrenamiento en el TRI" // Elaborado "Manual del Participante para el Curso"	Se determinará el número de cursos que se impartirán anualmente, con base en los resultados de la encuesta para el diagnóstico situacional del intervencionismo transradial en México.
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
1-3 Acondicionar en el hospital ejecutor de capacitación los equipos necesarios para implementar la capacitación de las técnicas mínimamente invasivas (Método TRI) y los métodos de diagnóstico y tratamientos de los trastornos endovasculares	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Expertos de JICA	E.T. y la empresa contratada	Ene. a Abr.2016: Adquisición de los equipos para capacitación // 1 de May.2016: Llegada de los equipos al INC // 9 de May.2016: Chequeo por el proveedor // Jun.2016: Obras en el centro de entrenamiento // 14 de Jul.2016: Inauguración del centro	Materiales para la impartición de cursos de capacitación no están considerados en el contrato de adquisición de los equipos.
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
1-4 Hacer transferencia técnica en cuanto al mantenimiento de los equipos de capacitación.	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Expertos de JICA	E.T. y la empresa contratada	25 de Feb.2016: Selección de un entrenador (Ingeniero Biomédico del INC) en Japón // 19 al 28 de Jun.2016: Entrenamiento en Japón // 10 de Jul. y 26 de Sep.2016: Entrenamiento por técnico TERUMO	Se debe contar con más de un técnico mexicano capacitado para manejar equipos de simulación.
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
1-5 A través de realizar la capacitación de los residentes de cardiología intervencionistas y los cardiólogos intervencionistas, establecer un modelo de implementación de capacitación.	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Expertos de JICA	E.T., O.C. y C.C.C	9 al 12 de Jul.2016: 1er curso // 22 al 25 de Oct.2016: 2ndo curso	Falta asignación de gastos para los cursos, tales como materiales, imprenta, viajes de profesores, café, etc. Se están analizando los esquemas de financiamiento.
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				

Hojas de Monitoreo II (Revisión de Plan Operativo)

Versión 4

Fecha: 1 de Julio, 2017

Proyecto de generalización de las técnicas mínimamente invasivas enfocadas en el método TRI

Insumo	Año	Monitoreo												Notas	Problema	Solución		
		1 ^{er} Año				2 ^o Año				3 ^{er} Año								
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV					
Experto																		
Asesor principal / Plan de capacitación	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Capacitación de recursos humanos (médico)	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Educación médica (educación continua)	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Estadística epidemiológica	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Coordinador / Auxiliar de capacitación	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Suministro de Equipos																		
Modelo de punción de arteria transradial, Simulador de angioplastias coronarias por acceso transradial, Modelo de vaso sanguíneo	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Capacitación en Japón																		
Mantenimiento de los equipos de capacitación	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Capacitación en México/en terceros países																		
Seminario de incidencia de la política	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Envío de expertos fue ejecutado conforme al plan durante 1er año. En el 2o año, envío de expertos para "Educación Médica" fue ejecutado por ONG relacionada con Shonan Kamakura Hospital (verde). Desde entonces, la modalidad de envíos de expertos directamente contratados por JICA ha sido cambiada por contacto de TA Networking Corp. Número de envíos de expertos para "Educación Médica" ha aumentado (naranja).

Es necesario informar con anticipación a los expertos de "Capacitación de recursos humanos" y de "Educación médica", sobre el progreso del Proyecto. Además, dado que el experto de "Educación médica" no es siempre la misma persona, se le debe explicar con antelación sobre la situación general.

Deido al cambio del contrato del TA Networking Corp. con JICA en el mayo 2017, los expertos de "Capacitación de recursos humanos" y de "Educación médica" serían enviados por medio de este contrato, a través de la ONG "TRI International Network" relacionada con el Shonan Kamakura Hospital. Por lo tanto, TA Networking Corp. mantendrá una comunicación cercana con los expertos.

Se han utilizado en los 4 cursos realizados sin problema.

Dos simuladores de angioplastias coronarias son suministrados por un contrato por renta.

Buscar alternativas de solución para mantener equipos con la empresa contratada antes de que finalice el Proyecto.

Un ingeniero biomédico del INC ha sido capacitado en Japón.

Falta capacitar a un ingeniero ó técnico adicional, en el manejo de los equipos.

Suscribir contrato de servicio con Terumo y programar capacitación en Japón

Experto de JICA realizó presentación en Foro Internacional

Falta presentar incidencia de la política a cardiólogos mexicanos.

Planear presentación en congresos de cardiología.

Anexo 5

Registro del Envío de expertos

Anexo 6

Aceptación de Becarios para la Capacitación



LIST OF PARTICIPANTS

研修員名簿

J-16-21763

TRI法に焦点をあてた低侵襲医療技術の普及プロジェクト

Project for Promotion of Minimally Invasive Techniques Focused on TRI Method

2016年6月19日～2016年6月28日

Japan International Cooperation Agency
Yokohama International Centre (JICA Yokohama)
2-3-1, Shinkou, Naka-ku, Yokohama-city
Kanagawa Pref. Japan 231-0001
Tel:045-663-3251 Fax:045-663-3265

独立行政法人 国際協力機構
横浜国際センター
〒231-0001 神奈川県横浜市
中区新港2-3-1
Tel:045-663-3251 Fax:045-663-3265

Photo 写真	No.	Name 名前	Country 国	Occupation 職業
	1	Mr. Garcia Rincon Andres ガルシア リンコン アンドレス D-16-03345	Mexico メキシコ	Doctor, Chief, Hemodynamics department, Mexican Institute of Social Security (IMSS) "La Raza" Hospital
	2	Mr. Gasca Miranda Gabriel ガスカ ミランダ ガブリエル D-16-03346	Mexico メキシコ	Biomedical engineer, Staff, Biomedical Department, National Institute of Cardiology
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			

Anexo 7

Equipos Donados

ACTA DE DONACIÓN

Con base en el Acuerdo sobre Cooperación Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Japón, firmado el 2 de diciembre de 1986, así como en el Registro de Discusión firmado el 17 de diciembre de 2015 entre la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en lo sucesivo "JICA"), la Secretaría de Salud (en lo sucesivo "SSA") y la Dirección General de Cooperación Técnica y Científica de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (en lo sucesivo "DGCTC/AMEXCID"), el Gobierno del Japón otorga al Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, a través del Instituto Nacional de Cardiología (en lo sucesivo "INC") en calidad de donación, los equipos relacionados en lista adjunta.

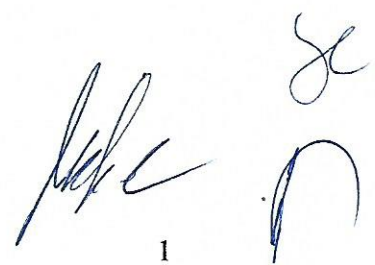
Los equipos, cuyas características se describen en el anexo correspondiente, ascienden a un monto de \$ 801,698.90 (Ochocientos un mil seiscientos noventa y ocho pesos 90/100 M.N.).

Esta donación se realiza en el marco del "Proyecto de Generalización de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI", con el objetivo: se generaliza el diagnóstico y tratamiento terapéutico con las técnicas mínimamente invasivas para la atención de cardiopatía isquémica en México.

CLÁUSULAS

PRIMERA. – Los Equipos donados serán utilizados por la institución donataria, dentro de las actividades específicas del "Proyecto de Generalización de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI".

SEGUNDA. – En caso de que la Institución donataria realice cambios en la ubicación o baja (término de vida útil) de dichos equipos donados, será necesario notificar a la oficina de JICA en México con anticipación.



1

TERCERA. – La Institución donataria realizará el mantenimiento, monitoreo y/o reparación correspondiente de los equipos. El costo del mantenimiento, monitoreo y/o reparación será pagado por el donatario.

ANEXO ÚNICO.- Lista de los Equipos donados en el marco del Proyecto en el año fiscal japonés 2016-2018

POR EL ORGANISMO DONANTE



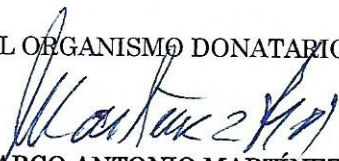
LIC. HITOSHI MATSUMOTO
DIRECTOR GENERAL
AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN
OFICINA EN MÉXICO

POR EL GOBIERNO MEXICANO



DRA. LAURA ELENA CARRILLO CUBILLAS
DIRECTORA GENERAL DE COOPERACIÓN
TÉCNICA Y CIENTÍFICA
AGENCIA MEXICANA DE COOPERACIÓN
INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO
SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES

POR EL ORGANISMO DONATARIO



DR. MARCO ANTONIO MARTÍNEZ RÍOS
DIRECTOR GENERAL
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ

Ciudad de México, 14 de febrero de 2019

Anexo: Lista de equipos proporcionados por el lado japonés en el Proyecto de Generalización de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI

N/S	Item	Descripción	Cantidad	Costo (Subtotal)		Fecha de arribo	Sitio de instalación	Uso de frecuencia
				(MX-Peso)	(JP-Yen)			
1	Punture Model	TERUMO	4	314,995.35	2,000,000	2016/5/25	INC	D
2	Vessel Model	Made of silicon, TERUMO	2	472,493.03	3,000,000	2016/5/25	INC	D
3	Equipo de video		1	14,210.52	-	2018/2/16	INC	D
(3-1)	Bocinas de plafón 90w color blanco	Marca: Yamaha Modelo: nsic800 Tipo: plafon	4	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-2)	Amplificador 300w 2 canales	Marca: Yamaha Modelo: PX3 Tipo: Amplificador de clase D	1	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-3)	Mezcladora 10 canales	Marca: Yamaha Modelo: Mg10 Tipo: De 10 Canales Stereo Analógica, conexiones XLR, 1/4 v RCA	1	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-4)	Micrófono de mano inalámbrico	Marca: shure Modelo: BLX24SM58 Tipo: para mano Dinámico Supercardiode, conector XLR	1	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-5)	Multicontacto 8 contactos	Marca: Furman Modelo: M8x2 Tipo: capacidad 15 amperios	1	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-6)	Micrófono de solapa inalámbrico	Marca: Shure modelo: Bxl14/cv1 K12 tipo: Cardiode, conector:TA4F, Rango de frecuencia 50 Hz x 20 kHz	1	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-7)	Audífonos inalámbrico	Marca:Proel modelo:RM3000TR Tipo Banda de frecuencia RF: 863 - 865 MHz, Canales: 8.	1	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-8)	Cable de audio polarizado uso rudo calibre 8	Marca: Kapton Modele: ksc-8 Tipo: uso rudo, polarizado	400 metros	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-9)	Cable de audio con conector plug de audio	Marca: shure modelo: c252 tipo: XLR	3	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-10)	Monitor entrada VGA 18.5"	Marca:Acer Modelo:UM.XE0AA.002 Tipo: LED,vga, 18.5"	1	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-11)	DVR 4 canales resolución 4K	Marca: dahua Modelo:DVR HCVR7104 tipo 4K,SOPORTA HCDVI/CVBS	1	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-12)	Mouse USB	Marca: dahua modelo: generico tipo: usb	1	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-13)	Disco duro 500 GB	Marca: Seagate modelo Barracuda ST1000DM010 tipo: Sata 6 GB/s 64 MB Cache 3.5 pulgadas 7 mm Disco Duro Interno	1	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-14)	Video cámara tipo bala para techo	Marca: dahua modelo: hdvi bala tipo: MOTORIZADA 2.7-12 MMJR-100 MTS 1080 PX	1	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-15)	Video cámara tipo Handycam FHD	Marca: sony modelo: HDR-CX405/BCE23 Tipo: Handycam, 4k, 9.2 mega pixeles, zoom 60x	1	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-16)	Tripie para video cámara	Marca: Manfrotto modelo: MKCOMPACTADV-BK tipo: tripie	1	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-17)	Splitter divisor de video VGA	Marca: tripplite modelo: Booster H Tipo: 4-port Vga / Svga Video	1	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-18)	Splitter divisor de video DVI	Marca: tripplite modelo: B116-002A, tipo: 3 Puertos DVI	1	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-19)	Convertidor de video VGA a HDMI	Marca: steren modelo 208-152 tipo: 1080p	1	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-20)	Convertidor de video DVI a HDMI	Marca: startech modelo: DVI2HDMI Tipo: DVI-D a HDMI con Audio- PC a HDTV- Hasta 1920x1080	1	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-21)	Extensor de video HDMI a UTP	Marca: EPCOM TITANIUM modelo: TT683 Tipo protocolo HDBitT, compatible con HDCP	6	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-22)	Convertidor de video HDMI a BNC	Marca: Dahua modelo: PR2100 tipo: Hdvi Cvbs	3	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-23)	Cable tipo DVI	nacional	2	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-24)	Cable tipo VGA	nacional	3	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-25)	Cable tipo HDMI	nacional	7	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-26)	Cable tipo BNC	nacional	3	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-27)	Cable UTP Blindado Cat 6	marca: linked pro modelo: PROCAT6EXT/500 tipo: para exteriores, negro	600 metros	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-28)	Cable coaxial	marca: linked pro modelo: RG6 tipo exteriores, blindado, negro	200 metros	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-29)	Regulador de voltaje	modelo: koblenz modelo: 400-i tipo: 8 Contactos	3	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-30)	Gabinete de rejilla	nacional	2	-	-	2018/2/16	INC	D
(3-31)	Zapata de cobre para tierra física	nacional	1	-	-	2018/2/16	INC	D
Total				801,698.90	-			

Uso de frecuencia

- A Diario
 B Varias veces por semana
 C Varias veces por mes
 D No usado o pocas veces usado

*Tasa de cambio oficial JICA Mayo 2016
 1MXN=6.3493JPY

*Todos los equipos es de uso exclusivo para el curso de entrenamiento que se realiza cada 3 meses.

ACTA DE DONACIÓN

Con base en el Acuerdo sobre Cooperación Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Japón, firmado el 2 de diciembre de 1986, así como en el Registro de Discusión firmado el 17 de diciembre de 2015 entre la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en lo sucesivo "JICA"), la Secretaría de Salud (en lo sucesivo "SSA") y la Dirección General de Cooperación Técnica y Científica de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (en lo sucesivo "DGCTC/AMEXCID"), el Gobierno del Japón otorga a la Sociedad de Cardiología Intervencionista de México (en lo sucesivo "SOCIME") en calidad de donación, **los equipos relacionados en lista adjunta.**

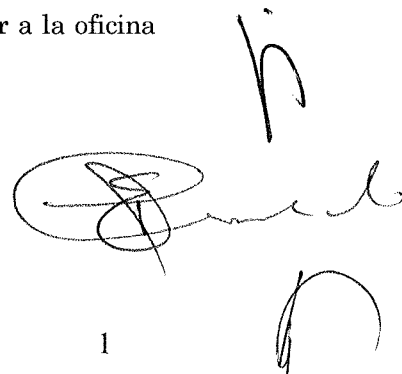
Los equipos, cuyas características se describen en el anexo correspondiente, ascienden a un monto de \$ 24,999.00 (veinticuatro mil novecientos noventa y nueve pesos 00/100 M.N.).

Esta donación se realiza en el marco del "**Proyecto de Generalización de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI**", teniendo como objetivo: se generaliza el diagnóstico y tratamiento terapéutico con las técnicas mínimamente invasivas para la atención de cardiopatía isquémica en México.

CLÁUSULAS

PRIMERA. – Los Equipos donados serán utilizados por la institución donataria, dentro de las actividades específicas del Proyecto de Generalización de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI".

SEGUNDA. – En caso de que la Institución donataria realice cambios en la ubicación o baja (término de vida útil) de dichos equipos donados, será necesario notificar a la oficina de JICA en México con anticipación.



The image shows a handwritten signature in black ink, which appears to be 'Daniel'. Above the signature, there are handwritten initials 'h' and 'D'. Below the signature, the number '1' is written.

TERCERA. – La Institución donataria realizará el mantenimiento, monitoreo y/o reparación correspondiente de los equipos. El costo del mantenimiento, monitoreo y/o reparación será pagado por el donatario.

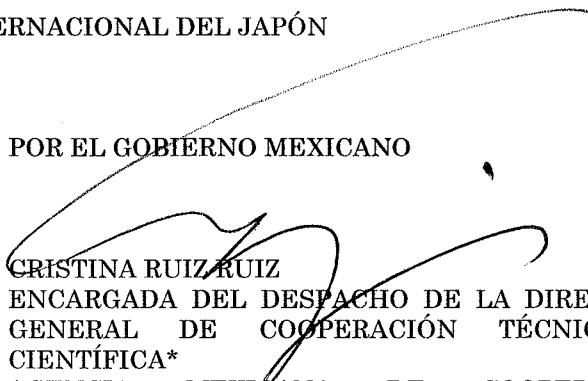
ANEXO ÚNICO. – Lista de los Equipos donados en el marco del Proyecto.

POR EL ORGANISMO DONANTE



LIC. HITOSHI MATSUMOTO
DIRECTOR GENERAL
AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN
OFICINA EN MÉXICO

POR EL GOBIERNO MEXICANO



CRISTINA RUIZ RUIZ
ENCARGADA DEL DESPACHO DE LA DIRECCIÓN
GENERAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA Y
CIENTÍFICA*
AGENCIA MEXICANA DE COOPERACIÓN
INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO
SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES

POR EL ORGANISMO DONATARIO



DR. JORGE CORTÉS LAWRENZ
PRESIDENTE
SOCIEDAD DE CARDIOLOGÍA INTERVENCIONISTA DE MÉXICO

Ciudad de México, 28 de febrero del 2019

*Con fundamento en el Artículo 55 del Reglamento Interior de la Secretaría de Relaciones Exteriores

Anexo: Lista de equipos proporcionados por el lado japonés en el Proyecto de Generalización de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI

N/S	Item	Descripción	Cantidad	Costo (Subtotal)		Fecha de arribo	Sitio de instalación	Uso de frecuencia
				(MX:Peso)	(JP:Yen)			
1	Desktop computadora	iMac de 21.5 pulgadas, Procesador de 2.3 GHz Almacenamiento de 1 TB	1	24,999.00		2019/2/22	Oficina de SOCIME*	A
1-1	Puerto Thunderbolt	Compatibilidad con E/S de alta velocidad y salida de video	2	-				
1-2	Teclado Magic Keyboard	Alto: 0.41-1.09cm, Ancho:41.87cm, Profundidad: 11.49cm	1	-				
1-3	Raton Magi Mouse	Alto: 2.16cm, Ancho:5.71cm, Grosor: 11.35cm, Multi-Touch	1	-				
Total				24,999.00	-			

Uso de frecuencia

- A Diario
- B Varias veces por semana
- C Varias veces por mes
- D No usado o pocas veces usado

*Ubicado en Av. Magdalena 135, Col. Del Valle Norte, Benito Juárez, C.P. 03100





Anexo 8

Actas de las reuniones del CCC



MINUTA

SESIÓN DE INSTALACIÓN DE COMITÉS E INTEGRACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO “PROYECTO DE GENERALIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS MÍNIMAMENTE INVASIVAS ENFOCADAS EN EL MÉTODO TRI”

Jueves 25 de febrero de 2016, 10:00 horas

Sala de juntas del séptimo piso de hospitalización del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”

Siendo las 10.00 horas del 25 de febrero de 2016, se reunieron en la sala de juntas del séptimo piso de la torre de hospitalización del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” (INC), sito en Juan Badiano No. 1, col. Sección XVI, del. Tlalpan, C.P 14080, México, Ciudad de México, el Dr. Sebastián García Saisó, Director General de Calidad y Educación en Salud (DGCES); el Mtro. Ricardo Morales Carmona, Director General Adjunto en la DGCES; la Mtra. Paulina Pacheco Estrello, Directora de Área en la DGCES; la Lic. Adriana Artemisa Castro González, Subdirectora de Gestión de la Capacitación en Salud de la DGCES; el Dr. Jorge Gaspar Hernández, Subdirector de Diagnóstico y Tratamiento del INC; el Dr. Guering Eid Lidt, Médico Adjunto en el Departamento de Hemodinámica del INC; Alejandro Alatorre Hernández, Subdirector de Recursos Materiales del INC; la Lic. Martha Caballero Abraham, Directora de Cooperación Bilateral y Regional de la Dirección General de Relaciones Internacionales (DGRI); el Sr. Eiji Araki, Oficial del Programa de Cooperación Técnica de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA); el Dr. Shigeki Taniho, Presidente TA Networking Corp; y el Dr. Marco Antonio Alcántara, Cardiólogo del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

Conforme a lo incluido en el Orden del Día aprobada por los asistentes, se llevó a cabo la integración e instalación del **Comité de Coordinación Conjunta**, quedando de la siguiente manera:

Presidente: Dr. Sebastián García Saisó, Director General de Calidad y Educación en Salud

Vicepresidente: Mtro. Ricardo Morales Carmona, Director General Adjunto en la DGCES

Miembros:

- Mtra. Paulina Pacheco Estrello, Directora de Área en la DGCES
- Dr. Jorge Gaspar Hernández, Subdirector de Diagnóstico y Tratamiento del INC
- Representante de la Dirección General de Cooperación Técnica y Científica (DGCTC), de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional (AMEXCID), de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) *Representante*
- ~~Sr. Eiji Araki, Oficial del Programa de Cooperación Técnica~~ de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)
- Dr. Shigeki Taniho, Presidente TA Networking Corp

Continuando con el desahogo de la sesión, se llevó a cabo la integración e instalación del **Comité Operativo**, quedando como a continuación se describe:



MINUTA

SESIÓN DE INSTALACIÓN DE COMITÉS E INTEGRACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO “PROYECTO DE GENERALIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS MÍNIMAMENTE INVASIVAS ENFOCADAS EN EL MÉTODO TRI”

Jueves 25 de febrero de 2016, 10:00 horas

Sala de juntas del séptimo piso de hospitalización del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”

Presidente: Dr. Jorge Gaspar Hernández, Subdirector de Diagnóstico y Tratamiento del INC

Vicepresidente: Dr. Guering Eid Lidt, Médico Adjunto en el Departamento de Hemodinámica del INC

Miembros:

- Dr. Marco Antonio Alcántara, Cardiólogo del ISSSTE
- Lic. Adriana Artemisa Castro González, Subdirectora de Gestión de la Capacitación en Salud de la DGCEs
- Dr. Shigeki Taniho, Presidente TA Networking Corp

Posteriormente, se definió la integración del **Equipo Técnico**, como sigue:

Líder: Dr. Marco Antonio Alcántara, Cardiólogo del ISSSTE

Sublíder: Dr. Guering Eid Lidt, Médico Adjunto en el Departamento de Hemodinámica del INC

Miembros:

- Dr. Eufrasino Sandoval, Hospital Civil Universitario de Aguascalientes
- Dr. Alejandro Díaz; Mérida, Yucatán
- Dr. Andrés García, Hospital de Especialidades del CMN “La Raza”

Se destacó que los criterios para la selección de los miembros del Equipo Técnico fueron:

1. Ser profesor titular o asociado de algún curso en la materia, que le permita contar con prestigio académico.
2. Tener experiencia como cardiólogo intervencionista.
3. Tener capacidad para publicar.

Respecto del cronograma de los siguientes pasos:

1. En un **plazo no mayor a dos semanas**, el Dr. Taniho se reunirá con los representantes del INC, para la definición final de las aportaciones que harán tanto México como Japón, al proyecto, con énfasis en el establecimiento de las fases de ejecución para garantizar la puesta en marcha del centro de capacitación, dentro de los tiempos establecidos.



MINUTA

SESIÓN DE INSTALACIÓN DE COMITÉS E INTEGRACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO “PROYECTO DE GENERALIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS MÍNIMAMENTE INVASIVAS ENFOCADAS EN EL MÉTODO TRI”

Jueves 25 de febrero de 2016, 10:00 horas

Sala de juntas del séptimo piso de hospitalización del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”

2. A petición del Dr. Taniho, el **1 de marzo de 2016** a las 10.00 horas, se llevará a cabo una reunión con el Dr. García Saisó, en las instalaciones de la DGCES.
3. El **2 de marzo de 2016** a las 9.00 horas, se llevará a cabo la primera reunión del Equipo Técnico, en las instalaciones del INC.
4. A petición del Dr. Taniho, el **3 de marzo de 2016** a las 9.00 horas, se llevará a cabo una reunión con el Dr. Gaspar y el Dr. Eid, en las instalaciones del INC.
5. JICA se comprometió a que los equipos que donará el Gobierno de Japón para el proyecto, llegarán al INC a más tardar a mediados de **abril de 2016**.
6. Se estableció que el primer curso dará inicio a finales del mes de **mayo de 2016**, para el cual se espera contar con la participación del Dr. Shigeru Saito. El INC emitirá una carta dirigida al Dr. Shigeru Saito, convocándolo a participar como profesor invitado de dicho Instituto.
7. El Dr. Andrés García será considerado para la siguiente capacitación que se lleve a cabo en Japón, con fecha tentativa, a más tardar en el mes de **Agosto de 2016**.
8. A más tardar en el mes de **Agosto de 2016**, el Ing. Gabriel Gasca, del INC, viajará a Japón para ser capacitado en aspectos técnicos, respecto del mantenimiento que se dará a los equipos del proyecto.

Además de las fechas definidas por los integrantes de la sesión como parte del establecimiento de los siguientes pasos, se acordó lo siguiente:

- El INC propondrá a un cardiólogo que represente alguna de las entidades federativas del norte de la República, para integrarse al Equipo Técnico.
- El INC asignará un espacio físico en el que el Dr. Taniho pueda desarrollar las actividades vinculadas al proyecto.

No habiendo otro asunto que tratar, se dio por terminada la reunión a las 10.00 horas del 25 de febrero de 2016, firmando al calce los que en ella intervinieron:



MINUTA

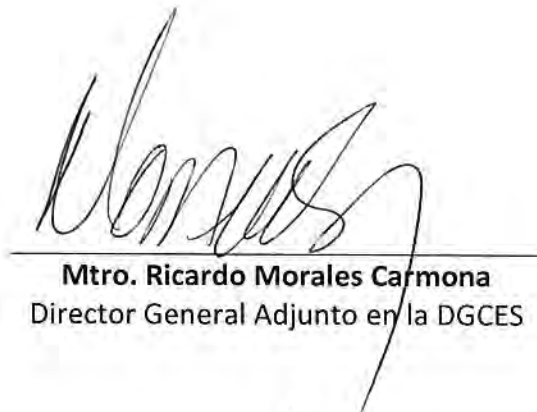
SESIÓN DE INSTALACIÓN DE COMITÉS E INTEGRACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO “PROYECTO DE GENERALIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS MÍNIMAMENTE INVASIVAS ENFOCADAS EN EL MÉTODO TRI”

Jueves 25 de febrero de 2016, 10:00 horas

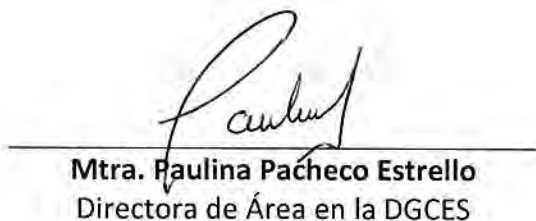
Sala de juntas del séptimo piso de hospitalización del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”



Dr. Sebastián García Saisó
Director General DGCEs



Mtro. Ricardo Morales Carmona
Director General Adjunto en la DGCEs



Mtra. Paulina Pacheco Estrella
Directora de Área en la DGCEs



Lic. Adriana Castro González
Subdirectora de Gestión de la
Capacitación en Salud de la DGCEs



Dr. Jorge Gaspar Hernández
Subdirector de Diagnóstico y
Tratamiento del INC



Dr. Guering Eid Lidt
Médico Adjunto en el Departamento
de Hemodinámica del INC




MINUTA


SESIÓN DE INSTALACIÓN DE COMITÉS E INTEGRACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO “PROYECTO DE GENERALIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS MÍNIMAMENTE INVASIVAS ENFOCADAS EN EL MÉTODO TRI”

Jueves 25 de febrero de 2016, 10:00 horas

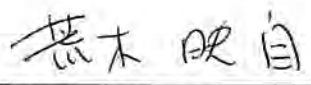
Sala de juntas del séptimo piso de hospitalización del Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”




Lic. Alejandro Alatorre Hernández
Subdirector de Recursos Materiales
del INC



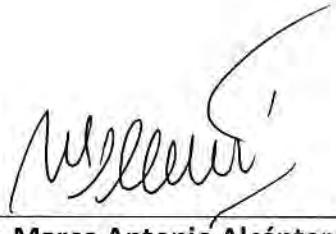
Lic. Martha Caballero Abraham
Directora de Cooperación Bilateral y
Regional de DGRI



Sr. Eiji Araki
Oficial del Programa de Cooperación
Técnica de JICA



Dr. Shigeki Taniho
Presidente TA Networking Corp



Dr. Marco Antonio Alcántara
Cardiólogo del ISSSTE

**MINUTA DE REUNIONES
ENTRE LA AGENCIA DE COOPERACIÓN
INTERNACIONAL DEL JAPÓN Y LAS AUTORIDADES DEL GOBIERNO
DE MÉXICO SOBRE LA SEGUNDA REUNIÓN DEL COMITÉ CONJUNTO
DE COORDINACIÓN PARA EL “PROYECTO DE GENERALIZACIÓN DE
LAS TÉCNICAS MÍNIMAMENTE INVASIVAS ENFOCADAS EN EL
MÉTODO TRI” EN MÉXICO**


La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en lo sucesivo, JICA); la Dirección General de Cooperación Técnica y Científica de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (en lo sucesivo, DGCTC-AMEXCID); la Dirección General de Calidad y Educación en Salud (en lo sucesivo, DGCES) y la Dirección General de Relaciones Internacionales (en lo sucesivo, DGRI) de la Secretaría de Salud; el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” (en lo sucesivo, INC) llevaron a cabo la segunda reunión del Comité Conjunto de Coordinación (en lo sucesivo, JCC por sus siglas en inglés) para confirmar los avances del “Proyecto de Generalización de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI” en México (en lo sucesivo, El Proyecto) e intercambiar opiniones sobre el plan de actividades.

Como resultado de las conversaciones, el JCC acordó suscribir los asuntos referidos en el Documento Adjunto.


Ciudad de México, 15 de julio de 2016



Lic. Kazuyoshi Shinoyama
Director General
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón
Oficina en México



Dra. Martha Navarro Albo
Directora General de
Cooperación Técnica y Científica
Agencia Mexicana de Cooperación
Internacional para el Desarrollo



Dr. Sebastián García Saisó
Director General de
Calidad y Educación en Salud
Secretaría de Salud



Mtro. Ricardo Morales Carmona
Director General Adjunto de la DGCES
Secretaría de Salud





Dr. Guering Eid Lidt
Médico Adjunto en el Departamento
de Hemodinámica del Instituto
Nacional de Cardiología "Ignacio
Chávez"



Lic. Hilda Dávila Chávez
Directora General de Relaciones
Internacionales
Secretaría de Salud

72



Dr. Shigeki Taniho
Experto de JICA del Proyecto



DOCUMENTO ADJUNTO

Los acuerdos alcanzados en la reunión son los siguientes:

1. El JCC toma nota del avance en la implementación del Proyecto a julio de 2016 y reconoce la importancia de verificar los avances, así como el plan de ejecución del Proyecto, de acuerdo al Plan Operativo (PO) del Registro de Discusiones (RD), firmado en julio de 2015, por lo que aprueba que en lo sucesivo se presenten los avances de cumplimiento con base en el PO del RD.
2. El JCC aprueba la elaboración, por parte del Equipo Técnico, de un cuestionario para el desarrollo del diagnóstico situacional del intervencionismo transradial en México, el cual será aplicado a través de la plataforma que, para el efecto, desarrolle la DGCEs; y aprueba que, con base en dicho diagnóstico, se determine la población objeto y el número de cursos a impartir cada año.
3. El JCC solicita al Dr. Shigeki Taniho y al Equipo Técnico que en la siguiente reunión del Comité se presenten los resultados de las encuestas de opinión efectuadas a profesores y alumnos, respecto a los cursos de capacitación. (incluir)
4. El JCC aprueba que el Dr. Juan Quintanilla Gutiérrez, de Nuevo León, forme parte del profesorado, a pesar de no haber recibido la capacitación respectiva en Japón.
5. El JCC toma nota del Plan de ejecución del Proyecto, julio – diciembre 2016 y aprueba que el cupo máximo de cada capacitación sea de 10 alumnos, a fin de privilegiar la calidad y el modelo tutorial del curso.
6. El JCC aprueba que en una siguiente sesión del Comité se presente una propuesta para la expansión y auto sustentabilidad financiera de los cursos de capacitación; así como la posibilidad de conseguir donaciones para fortalecer el equipamiento del Centro de Entrenamiento.
7. El JCC aprueba que la fecha del segundo curso de capacitación sea del 22 al 25 de octubre de 2016, procurando la participación del Dr. Shigeru Saito.
8. El JCC sugiere que la siguiente reunión del Comité se lleve a cabo después del segundo curso de capacitación.



SEGUNDA SESIÓN DEL COMITÉ DE COORDINACIÓN CONJUNTA
“PROYECTO DE GENERALIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS MÍNIMAMENTE
INVASIVAS ENFOCADAS EN EL MÉTODO TRI”

Viernes 15 de julio de 2016, 18:00 horas

ORDEN DEL DÍA

1. Bienvenida
2. Presentación de los asistentes
3. Avance en la implementación del Proyecto, a julio 2016
 - Dr. Jorge Gaspar Hernández, Presidente del Comité Operativo
4. Plan de ejecución del Proyecto, julio – diciembre 2016
 - Dr. Guering Eid Lidt, Vicepresidente del Comité Operativo y Sublíder del Equipo Técnico.
5. Propuesta del Plan de monitoreo y evaluación del progreso del Proyecto
 - Dr. Marco Antonio Alcántara, Líder del Equipo Técnico
 - Dr. Shigeki Taniho, Integrante del Comité de Coordinación de Conjunta, y del Comité Operativo
6. Definición de acuerdos y cierre de la sesión
 - Dr. Sebastián García Saisó, Presidente del Comité de Coordinación Conjunta

A large, stylized handwritten signature in black ink, located to the right of item 4.

A smaller handwritten signature in black ink, located to the right of item 5.

A small handwritten signature in black ink, located to the right of item 6.

A large, complex handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page.

A small handwritten signature in black ink, located at the very bottom right of the page.

**MINUTA DE REUNIONES
ENTRE LA AGENCIA DE COOPERACIÓN
INTERNACIONAL DEL JAPÓN Y LAS AUTORIDADES DEL GOBIERNO DE
MÉXICO SOBRE LA TERCERA REUNIÓN DEL COMITÉ CONJUNTO DE
COORDINACIÓN PARA EL “PROYECTO DE GENERALIZACIÓN DE LAS
TÉCNICAS MÍNIMAMENTE INVASIVAS ENFOCADAS EN EL MÉTODO TRI”
EN MÉXICO**

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en lo sucesivo, JICA); la Dirección General de Cooperación Técnica y Científica de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (en lo sucesivo, DGCTC-AMEXCID); la Dirección General de Calidad y Educación en Salud (en lo sucesivo, DGCEs); la Dirección General de Relaciones Internacionales (en lo sucesivo, DGRI) de la Secretaría de Salud (en lo sucesivo, SALUD); y el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” (en lo sucesivo, INC) llevaron a cabo la tercera reunión del Comité Conjunto de Coordinación (en lo sucesivo, JCC, por sus siglas en inglés) para confirmar los avances e intercambiar opiniones sobre el plan de actividades del “Proyecto de Generalización de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI” en México (en lo sucesivo, El Proyecto).

Como resultado de las conversaciones, el JCC acordó suscribir los asuntos referidos en el Documento Adjunto.



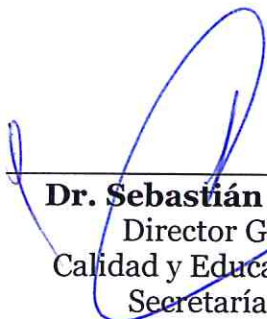
Ciudad de México, 27 de octubre de 2016



Lic. Kazuyoshi Shinoyama
Director General
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón
Oficina en México



Dra. Martha Navarro Albo
Directora General de
Cooperación Técnica y Científica
Agencia Mexicana de Cooperación
Internacional para el Desarrollo



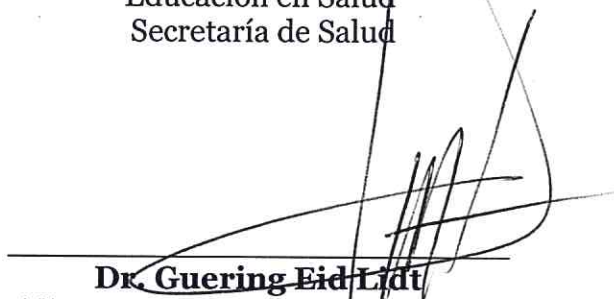
Dr. Sebastián García Saisó
Director General de
Calidad y Educación en Salud
Secretaría de Salud



Mtro. Ricardo Morales Carmona
Director General Adjunto de la
Dirección General de Calidad y
Educación en Salud
Secretaría de Salud



Lic. Hilda Dávila Chávez
Directora General de Relaciones
Internacionales
Secretaría de Salud



Dr. Guering Eid Lidt
Médico Adjunto en el Departamento de
Hemodinámica
Instituto Nacional de Cardiología
"Ignacio Chávez"



Dr. Shigeki Taniho
Experto de JICA
del Proyecto

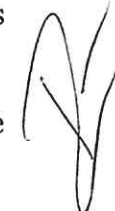
DOCUMENTO ADJUNTO

Los acuerdos alcanzados en la tercera reunión del JCC son los siguientes:

1. El JCC toma nota de los avances y resultados del segundo curso de capacitación, realizado en octubre 2016, presentados por el Vicepresidente del Comité Operativo.
2. El JCC valida el Calendario de Cursos 2017, así como la estructura del Programa Académico respectivo. Se sugiere realizar cuatro cursos en el año, con duración de tres días, cada uno.
3. El JCC toma nota de los avances en la preparación de la encuesta para el desarrollo del diagnóstico situacional del intervencionismo transradial en México, presentados por el Líder del Equipo Técnico.
4. El JCC acuerda que, en la próxima sesión del JCC, el Equipo Técnico presentará un informe relativo al análisis de los datos obtenidos de la encuesta arriba descrita, e indicará los valores que se tomarán como línea base para el Proyecto, así como la población objetivo, y en consecuencia se valorará la posibilidad de modificar el Calendario de Cursos 2017.
5. El JCC valida los avances del Proyecto a octubre de 2016, y aprueba verificar, en la próxima reunión del JCC, los avances correspondientes al período comprendido entre noviembre de 2016 y la siguiente sesión del JCC, los cuales serán notificados a los integrantes del JCC, previo a la reunión.
6. El JCC acuerda que su cuarta reunión se lleve a cabo en el mes de febrero de 2017, posterior a la impartición del tercer curso de capacitación.

75

X





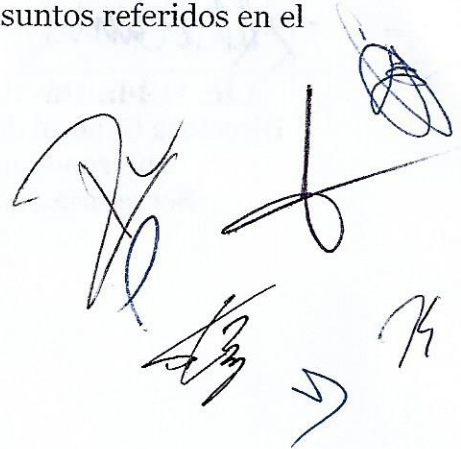




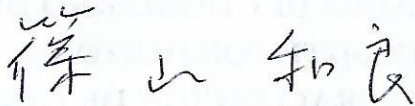
**MINUTA DE REUNIONES
ENTRE LA AGENCIA DE COOPERACIÓN
INTERNACIONAL DEL JAPÓN Y LAS AUTORIDADES DEL GOBIERNO DE
MÉXICO SOBRE LA CUARTA REUNIÓN DEL COMITÉ CONJUNTO DE
COORDINACIÓN PARA EL “PROYECTO DE GENERALIZACIÓN DE LAS
TÉCNICAS MÍNIMAMENTE INVASIVAS ENFOCADAS EN EL MÉTODO TRI”
EN MÉXICO**

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en lo sucesivo, JICA); la Dirección General de Cooperación Técnica y Científica de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (en lo sucesivo, DGCTC-AMEXCID); la Dirección General de Calidad y Educación en Salud (en lo sucesivo, DGCES); la Dirección General de Relaciones Internacionales (en lo sucesivo, DGRI) de la Secretaría de Salud (en lo sucesivo, SALUD); y el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” (en lo sucesivo, INC) llevaron a cabo la cuarta reunión del Comité Conjunto de Coordinación (en lo sucesivo, JCC, por sus siglas en inglés) para confirmar los avances e intercambiar opiniones sobre el plan de actividades del “Proyecto de Generalización de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI” en México (en lo sucesivo, El Proyecto).


Como resultado de las conversaciones, el JCC acordó suscribir los asuntos referidos en el Documento Adjunto.



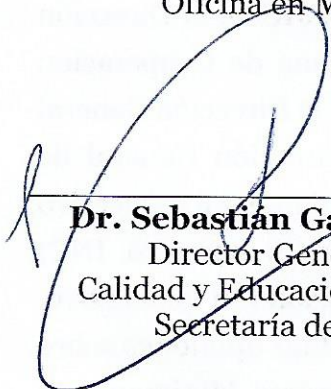
Ciudad de México, 14 de marzo de 2017



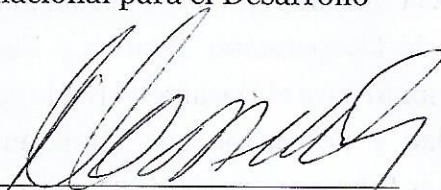
Lic. Kazuyoshi Shinoyama
Director General
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón
Oficina en México




Dra. Martha Navarro Albo
Directora General de
Cooperación Técnica y Científica
Agencia Mexicana de Cooperación
Internacional para el Desarrollo



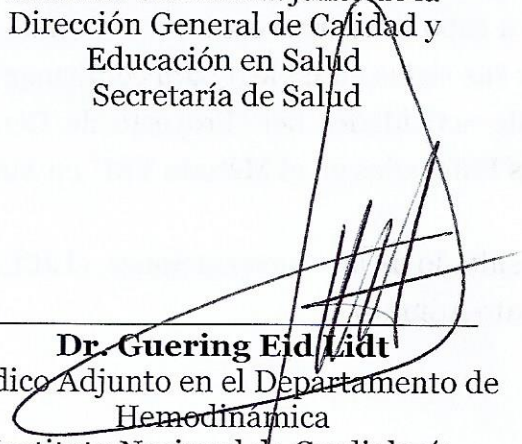
Dr. Sebastián García Saisó
Director General de
Calidad y Educación en Salud
Secretaría de Salud



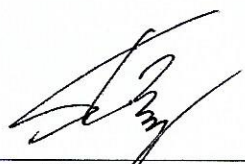
Mtro. Ricardo Morales Carmona
Director General Adjunto de la
Dirección General de Calidad y
Educación en Salud
Secretaría de Salud



Lic. Hilda Dávila Chávez
Directora General de Relaciones
Internacionales
Secretaría de Salud



Dr. Guering Eid Lidt
Médico Adjunto en el Departamento de
Hemodinámica
Instituto Nacional de Cardiología
"Ignacio Chávez"

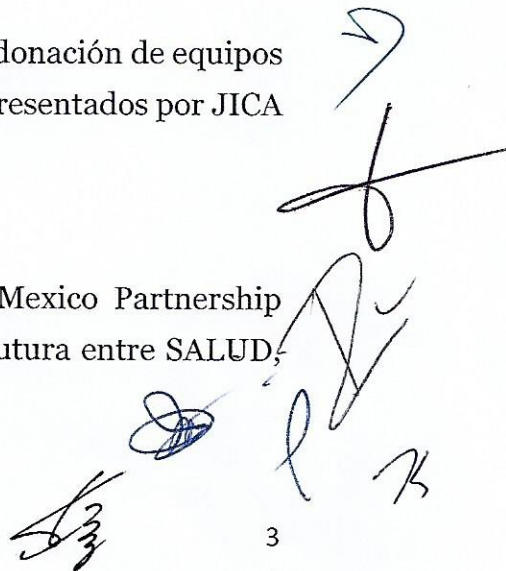


Dr. Shigeki Taniho
Experto de JICA
del Proyecto

DOCUMENTO ADJUNTO

Los acuerdos alcanzados en la cuarta reunión del JCC son los siguientes:

1. El JCC toma nota de la presentación sobre la capacitación que recibieron en Japón, durante 2016, el Dr. Andrés García Rincón, del IMSS, y el Ing. Gabriel Gasca Miranda, del INC.
2. El JCC toma nota de la presentación sobre la participación de la Dra. Odet Sarabia González y del Dr. Marco Antonio Alcántara Meléndez, en el “Foro Internacional de Salud en América Latina”, llevado a cabo en noviembre de 2016.
3. El JCC toma nota de los resultados de la encuesta para el desarrollo del diagnóstico situacional del intervencionismo transradial en México, presentados por el Líder del Equipo Técnico, Dr. Marco Antonio Alcántara.
4. El JCC toma nota de los avances y resultados de los cursos de capacitación, a febrero 2017, presentados por el Vicepresidente del Comité Operativo, Dr. Guering Eid Lidt.
5. El JCC aprueba la propuesta de integración de una publicación sobre el contenido académico de los cursos, presentada por el Vicepresidente del Comité Operativo. Asimismo, acuerda que el calendario tentativo sea integrado al Plan de Acción 2017.
6. El JCC toma nota de los avances en la formalización de la donación de equipos por parte del gobierno de Japón a México y los formatos presentados por JICA serán revisados y adaptados por parte de SALUD y el INC.
7. El JCC aprueba el Plan de Acción 2017.
8. El JCC toma nota de la presentación sobre el “Japan-Mexico Partnership Programme” y se plantea la posibilidad de una reunión futura entre SALUD, AMEXCID y JICA para discutir los específicos.

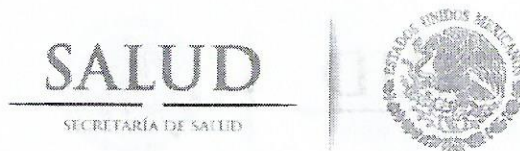


Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and several smaller initials.

9. El JCC toma nota de que se enviará una misión desde Japón que realizará una evaluación intermedia antes de que termine el primer semestre del 2017.
10. El JCC acuerda que su quinta reunión se llevará a cabo en el mes de junio de 2017, posterior a la impartición del cuarto curso de capacitación y a la evaluación intermedia.



Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature at the top right, a smaller signature below it, and several initials or marks at the bottom right.



CUARTA SESIÓN DEL COMITÉ DE COORDINACIÓN CONJUNTA
“PROYECTO DE GENERALIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS MÍNIMAMENTE
INVASIVAS ENFOCADAS EN EL MÉTODO TRI”
Martes 14 de marzo de 2017, 10:00 horas

ORDEN DEL DÍA

1. Bienvenida
2. Presentación de los asistentes
3. Presentación de la capacitación recibida en Japón, 2016
 - Dr. Andrés García Rincón e Ing. Gabriel Gasca Miranda
4. Presentación sobre la participación de México en el “Foro Internacional de Salud en América Latina”, 2017
 - Dra. Odet Sarabia González y Dr. Marco Antonio Alcántara Meléndez
5. Encuesta para el desarrollo del diagnóstico situacional del intervencionismo transradial en México
 - Dr. Marco Antonio Alcántara, Líder del Equipo Técnico
6. Avances y resultados de los cursos de capacitación, a febrero 2017
 - Dr. Guering Eid Lidt, Vicepresidente del Comité Operativo y Sublíder del Equipo Técnico
7. Propuesta de integración de publicación sobre el contenido académico del curso
 - Dr. Guering Eid Lidt, Vicepresidente del Comité Operativo y Sublíder del Equipo Técnico
8. Avances en la formalización de la donación de equipos por parte del gobierno de Japón a México
 - Lic. Miki Ghinis, Oficial Encargada del Proyecto JICA



**CUARTA SESIÓN DEL COMITÉ DE COORDINACIÓN CONJUNTA
“PROYECTO DE GENERALIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS MÍNIMAMENTE
INVASIVAS ENFOCADAS EN EL MÉTODO TRI”**

Martes 14 de marzo de 2017, 10:00 horas

9. Plan de acción y presupuestario 2017
 - Dr. Shigeki Taniho, Integrante del Comité de Coordinación de Conjunta, y del Comité Operativo

10. Presentación del Japan-Mexico Partnership Programme
 - Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo
 - Agencia de Cooperación Internacional del Japón

11. Asuntos Generales
 - a. Personal administrativo para el proyecto

12. Definición de acuerdos y cierre de la sesión
 - Dr. Sebastián García Saisó, Presidente del Comité de Coordinación Conjunta

**MINUTA DE REUNIONES
ENTRE LA AGENCIA DE COOPERACIÓN
INTERNACIONAL DEL JAPÓN Y LAS AUTORIDADES DEL GOBIERNO DE
MÉXICO SOBRE LA QUINTA REUNIÓN DEL COMITÉ CONJUNTO DE
COORDINACIÓN PARA EL “PROYECTO DE GENERALIZACIÓN DE LAS
TÉCNICAS MÍNIMAMENTE INVASIVAS ENFOCADAS EN EL MÉTODO TRI”
EN MÉXICO**

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en lo sucesivo, JICA); la Dirección General de Cooperación Técnica y Científica de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (en lo sucesivo, DGCTC-AMEXCID); la Dirección General de Calidad y Educación en Salud (en lo sucesivo, DGCES); la Dirección General de Relaciones Internacionales (en lo sucesivo, DGRI) de la Secretaría de Salud (en lo sucesivo, SALUD); y el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” (en lo sucesivo, INC) llevaron a cabo la quinta reunión del Comité Conjunto de Coordinación (en lo sucesivo, JCC, por sus siglas en inglés) para confirmar los avances e intercambiar opiniones sobre el plan de actividades del “Proyecto de Generalización de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI” en México (en lo sucesivo, El Proyecto).

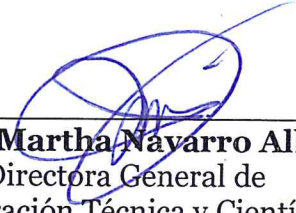
Como resultado de las conversaciones, el JCC acordó suscribir los asuntos referidos en el Documento Adjunto.

A collection of handwritten signatures in blue and black ink, located in the bottom right corner of the page. The signatures are stylized and appear to be from multiple individuals.

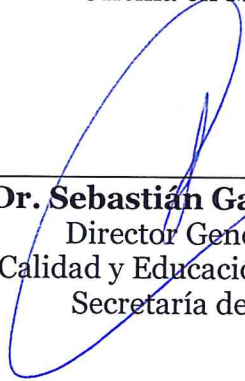
Ciudad de México, 15 de agosto de 2017

24
篠山 和良

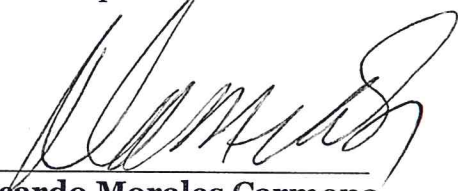
Lic. Kazuyoshi Shinoyama
Director General
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón
Oficina en México



Dra. Martha Navarro Albo
Directora General de
Cooperación Técnica y Científica
Agencia Mexicana de Cooperación
Internacional para el Desarrollo



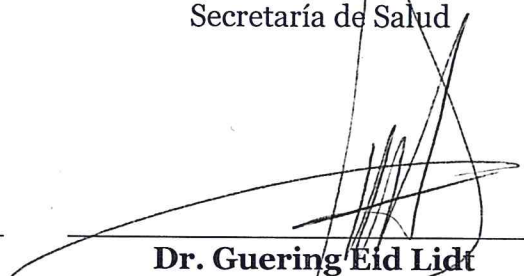
Dr. Sebastián García Saisó
Director General de
Calidad y Educación en Salud
Secretaría de Salud



Mtro. Ricardo Morales Carmona
Director General Adjunto de la
Dirección General de Calidad y
Educación en Salud
Secretaría de Salud



Lic. Hilda Dávila Chávez
Directora General de Relaciones
Internacionales
Secretaría de Salud



Dr. Guering Eid Lidt
Médico Adjunto en el Departamento de
Hemodinámica
Instituto Nacional de Cardiología
"Ignacio Chávez"

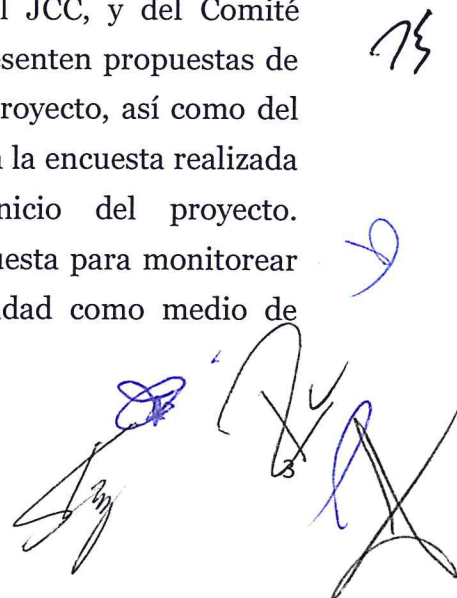


Dr. Shigeki Taniho
Experto de JICA
del Proyecto

DOCUMENTO ADJUNTO

Los acuerdos alcanzados en la quinta reunión del JCC son los siguientes:

1. El JCC toma nota de los avances y resultados de los cursos de capacitación, a agosto 2017, presentados por el Vicepresidente del Comité Operativo, Dr. Guering Eid Lidt; y aprueba la incorporación del Dr. Mauro Echavarría como profesor del proyecto.
2. El JCC aprueba que el Dr. Shigeki Taniho verifique la viabilidad de participación de profesores japoneses en los casos en vivo de los cursos de capacitación.
3. El JCC aprueba que, a través de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud, se fomente una mayor participación de alumnos del IMSS en los cursos de capacitación.
4. El JCC solicita que se exploren alternativas para que el último curso del proyecto sea de una magnitud superior al resto, incluyendo más alumnos e invitados especiales (Curso Master TRI – 2018).
5. El JCC solicita que se exploren alternativas para la participación de médicos latinoamericanos, en calidad de estudiantes, en los cursos de capacitación.
6. El JCC aprueba la propuesta de modificación de los Beneficiarios Directos y del Indicador 1 del Objetivo del Proyecto, conforme al Anexo 4 de la presente minuta, presentada por el Dr. Marco Antonio Alcántara, Líder del Equipo Técnico, y por el Dr. Shigeki Taniho, Integrante del JCC, y del Comité Operativo; y solicita que en una próxima sesión de presenten propuestas de modificación a los indicadores 2 y 3 del Objetivo del Proyecto, así como del Objetivo Superior, acordes a los resultados obtenidos en la encuesta realizada a cardiólogos intervencionistas certificados al inicio del proyecto. Adicionalmente, se acuerda aplicar nuevamente la encuesta para monitorear los avances de los indicadores y confirmar su fiabilidad como medio de verificación.



Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom right of the page, including a large 'S' and several other scribbles.

7. El JCC acuerda que las modificaciones derivadas del acuerdo anterior deberán ser reflejados en la Matriz de Diseño de Proyecto (PDM), por lo que se preparará una adenda al Registro de Discusiones, a la cual se anexará la nueva PDM.
8. El JCC valida los avances del Proyecto a agosto de 2017, presentados por el Dr. Sebastián García Saisó, Presidente del JCC, y por el Dr. Shigeki Taniho, Integrante del JCC, y del Comité Operativo.
9. El JCC acuerda que su sexta reunión se llevará a cabo en el mes de noviembre de 2017, probablemente en la ciudad de Guadalajara, Jalisco.

A collection of handwritten signatures in blue ink, arranged in a loose cluster on the right side of the page. The signatures are stylized and vary in complexity, with some appearing to be initials or full names in cursive.

**MINUTA DE REUNIONES
ENTRE LA AGENCIA DE COOPERACIÓN
INTERNACIONAL DEL JAPÓN Y LAS AUTORIDADES DEL GOBIERNO DE
MÉXICO SOBRE LA SEXTA REUNIÓN DEL COMITÉ CONJUNTO DE
COORDINACIÓN PARA EL “PROYECTO DE GENERALIZACIÓN DE LAS
TÉCNICAS MÍNIMAMENTE INVASIVAS ENFOCADAS EN EL MÉTODO TRI”
EN MÉXICO**

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en lo sucesivo, JICA); la Dirección General de Cooperación Técnica y Científica de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (en lo sucesivo, DGCTC-AMEXCID); la Dirección General de Calidad y Educación en Salud (en lo sucesivo, DGCES); la Dirección General de Relaciones Internacionales (en lo sucesivo, DGRI) de la Secretaría de Salud (en lo sucesivo, SALUD); y el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” (en lo sucesivo, INC) llevaron a cabo la sexta reunión del Comité Conjunto de Coordinación (en lo sucesivo, JCC, por sus siglas en inglés) para confirmar los avances e intercambiar opiniones sobre el plan de actividades del “Proyecto de Generalización de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI” en México (en lo sucesivo, El Proyecto).

Como resultado de las conversaciones, el JCC acordó suscribir los asuntos referidos en el Documento Adjunto.



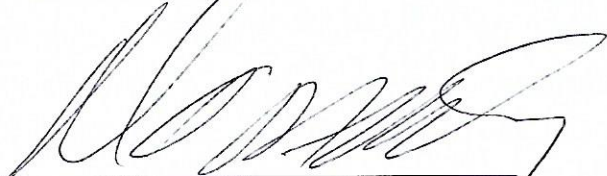
Ciudad de México, 19 de febrero de 2018

Lic. Kazuyoshi Shinoyama
Director General
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón
Oficina en México

Dra. Martha Navarro Albo
Directora General de
Cooperación Técnica y Científica
Agencia Mexicana de Cooperación
Internacional para el Desarrollo




Dr. Sebastián García Saisó
Director General de
Calidad y Educación en Salud
Secretaría de Salud



Mtro. Ricardo Morales Carmona
Director General Adjunto de la
Dirección General de Calidad y
Educación en Salud
Secretaría de Salud

Lic. Hilda Dávila Chávez
Directora General de Relaciones
Internacionales
Secretaría de Salud

Dr. Guering Eid Lidt
Médico Adjunto en el Departamento de
Hemodinámica
Instituto Nacional de Cardiología
"Ignacio Chávez"



Dr. Shigeki Taniho
Experto de JICA
del Proyecto

DOCUMENTO ADJUNTO

Los acuerdos alcanzados en la sexta reunión del JCC son los siguientes:

1. El JCC toma nota de los avances y resultados de los cursos de capacitación, a febrero 2018, presentados por el Vicepresidente del Comité Operativo, Dr. Guering Eid Lidt.
2. El JCC aprueba el contenido de la Minuta de Conversaciones entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y JICA, para la adenda al Registro de Discusiones del Proyecto, misma que se suscribirá una vez que se cuente con la aprobación por parte de JICA – Japón.
3. El JCC toma nota de la Propuesta de Modificación de Indicadores de la Matriz de Diseño del Proyecto, presentada por el Líder del Equipo Técnico, Dr. Marco Antonio Alcántara, y aprueba incluir como indicador del objetivo superior la Percepción del Estrés Periprocedimiento, en sustitución del relativo a la mortalidad relacionada a complicación en el sitio de punción vascular. Asimismo, solicita el registro del protocolo ante los hospitales que participarán en el estudio, tanto del Instituto Mexicano del Seguro Social, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, e INC.
4. El JCC toma nota de los resultados de las encuestas para monitorear avances de los indicadores, presentados por el Líder del Equipo Técnico, Dr. Marco Antonio Alcántara, y solicita generar estrategias que permitan incrementar el número de encuestas respondidas.
5. El JCC valida los avances del Proyecto a febrero de 2018, presentados por el Dr. Sebastián García Saisó, Presidente del JCC, y por el Dr. Shigeki Taniho, Integrante del JCC, y del Comité Operativo.
6. El JCC aprueba la integración de un grupo de trabajo para definir y dar seguimiento a las acciones necesarias para concretar la donación de los dos simuladores de angioplastia coronaria que actualmente están bajo la modalidad de renta.

 3





7. El JCC aprueba mantener informado al C. Secretario de Salud, sobre los avances y logros del Proyecto.
8. El JCC aprueba la integración de un grupo de trabajo para valorar alternativas para extender la capacitación a terceros países de Latinoamérica.
9. El JCC solicita que a partir de la siguiente sesión, se presente un informe que dé cuenta del avance de los acuerdos adoptados por sus integrantes en el pleno de las sesiones.



ANEXOS

- Anexo 1 Orden del día de la Sexta Sesión de JCC
- Anexo 2 Lista de asistentes a la Sexta Sesión de JCC
- Anexo 3 Presentación sobre los avances y resultados de los cursos de capacitación, a febrero 2018
- Anexo 4 Minuta de Conversaciones entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y JICA, para la adenda al Registro de Discusiones del Proyecto
- Anexo 5 Propuesta de Modificación de Indicadores de la Matriz de Diseño del Proyecto
- Anexo 6 Resultados de las encuestas para monitorear avances de los indicadores:
 - o Encuesta Intervencionismo Transradial, a febrero 2018
 - o Encuesta para Alumnos Curso TRI, a febrero 2018
- Anexo 7 Hojas de monitoreo, a febrero 2018

**MINUTA DE REUNIONES
ENTRE LA AGENCIA DE COOPERACIÓN
INTERNACIONAL DEL JAPÓN Y LAS AUTORIDADES DEL GOBIERNO DE
MÉXICO SOBRE LA SÉPTIMA REUNIÓN DEL COMITÉ CONJUNTO DE
COORDINACIÓN PARA EL “PROYECTO DE GENERALIZACIÓN DE LAS
TÉCNICAS MÍNIMAMENTE INVASIVAS ENFOCADAS EN EL MÉTODO TRI”
EN MÉXICO**

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en lo sucesivo, JICA); la Dirección General de Cooperación Técnica y Científica de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (en lo sucesivo, DGCTC-AMEXCID); la Dirección General de Calidad y Educación en Salud (en lo sucesivo, DGCES); la Dirección General de Relaciones Internacionales (en lo sucesivo, DGRI) de la Secretaría de Salud (en lo sucesivo, SALUD); y el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” (en lo sucesivo, INC) llevaron a cabo la séptima reunión del Comité Conjunto de Coordinación (en lo sucesivo, JCC, por sus siglas en inglés) para confirmar los avances e intercambiar opiniones sobre el plan de actividades del “Proyecto de Generalización de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI” en México (en lo sucesivo, El Proyecto).

Como resultado de las conversaciones, el JCC acordó suscribir los asuntos referidos en el Documento Adjunto.



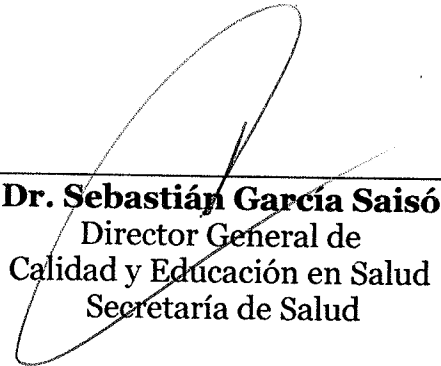
Ciudad de México, 10 de septiembre de 2018



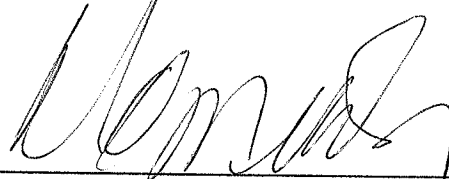
Lic. Hitoshi Matsumoto
Director General
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón
Oficina en México



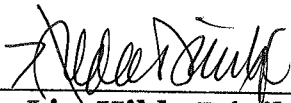
Dra. Martha Navarro Albo
Directora General de
Cooperación Técnica y Científica
Agencia Mexicana de Cooperación
Internacional para el Desarrollo



Dr. Sebastián García Saisó
Director General de
Calidad y Educación en Salud
Secretaría de Salud



Mtro. Ricardo Morales Carmona
Director General Adjunto de la
Dirección General de Calidad y
Educación en Salud
Secretaría de Salud



Lic. Hilda Dávila Chávez
Directora General de Relaciones
Internacionales
Secretaría de Salud



Dr. Jorge Gaspar Hernández
Director Médico
Instituto Nacional de Cardiología
"Ignacio Chávez"



Dr. Shigeki Taniho
Experto de JICA
del Proyecto

DOCUMENTO ADJUNTO

Los acuerdos alcanzados en la séptima reunión del JCC son los siguientes:

1. El JCC toma nota del Informe de Seguimiento de Acuerdos, al 10 de septiembre de 2018, presentado por el Dr. Sebastián García Saisó, Presidente del Comité de Coordinación Conjunta.
2. El JCC toma nota de los avances y resultados de los cursos de capacitación, a septiembre 2018, y generalidades sobre el curso de noviembre 2018, presentados por el Dr. Guering Eid Lidt, Vicepresidente del Comité Operativo.
3. El JCC toma nota de los resultados de las encuestas para monitorear avances de los indicadores, presentados por el Dr. Marco Antonio Alcántara, Líder del Equipo Técnico.
4. El JCC aprobó llevar a cabo un tercer levantamiento de la encuesta Tendencias en Intervencionismo Transradial en México, cuyos resultados se presentarán en la próxima sesión del JCC.
5. El JCC toma nota del Monitoreo de los Avances del Proyecto, presentado por el Dr. Shigeki Taniho, Integrante del JCC, y del Comité Operativo.
6. El JCC aprobó una prórroga al proyecto de máximo 6 meses y solicitó generar el Plan de Trabajo correspondiente.
7. Se suscribió la Minuta de Conversaciones entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y JICA, para la adenda al Registro de Discusiones del Proyecto.





SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



**SÉPTIMA SESIÓN DEL COMITÉ DE COORDINACIÓN CONJUNTA
“PROYECTO DE GENERALIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS MÍNIMAMENTE
INVASIVAS ENFOCADAS EN EL MÉTODO TRI”**

Lunes 10 de septiembre de 2018, 10:00 horas

ORDEN DEL DÍA

1. Bienvenida
2. Presentación de los asistentes
3. Seguimiento de acuerdos
 - Dr. Sebastián García Saisó, Presidente del Comité de Coordinación Conjunta y Director General de Calidad y Educación en Salud, Secretaría de Salud
4. Avances y resultados de los cursos de capacitación, a septiembre 2018, y generalidades sobre curso noviembre 2018
 - Dr. Guering Eid Lidt, Vicepresidente del Comité Operativo y Sublíder del Equipo Técnico
5. Resultados de las encuestas para monitorear avances de los indicadores
 - Dr. Marco Antonio Alcántara, Líder del Equipo Técnico
6. Monitoreo de las actividades del Proyecto
 - Dr. Shigeki Taniho, Integrante del Comité de Coordinación de Conjunta, y del Comité Operativo
7. Asuntos Generales
8. Definición de acuerdos y cierre de la sesión
 - Dr. Sebastián García Saisó, Presidente del Comité de Coordinación Conjunta

**MINUTA DE REUNIONES
ENTRE LA AGENCIA DE COOPERACIÓN
INTERNACIONAL DEL JAPÓN Y LAS AUTORIDADES DEL GOBIERNO DE
MÉXICO SOBRE LA OCTAVA REUNIÓN DEL COMITÉ CONJUNTO DE
COORDINACIÓN PARA EL “PROYECTO DE GENERALIZACIÓN DE LAS
TÉCNICAS MÍNIMAMENTE INVASIVAS ENFOCADAS EN EL MÉTODO TRI”
EN MÉXICO**

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en lo sucesivo, JICA); la Dirección General de Cooperación Técnica y Científica de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (en lo sucesivo, DGCTC-AMEXCID); la Dirección General de Calidad y Educación en Salud (en lo sucesivo, DGCES); la Dirección General de Relaciones Internacionales (en lo sucesivo, DGRI) de la Secretaría de Salud (en lo sucesivo, SALUD); y el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” (en lo sucesivo, INC) llevaron a cabo la octava reunión del Comité Conjunto de Coordinación (en lo sucesivo, JCC, por sus siglas en inglés) para confirmar los avances e intercambiar opiniones sobre el plan de actividades del “Proyecto de Generalización de las Técnicas Mínimamente Invasivas Enfocadas en el Método TRI” en México (en lo sucesivo, El Proyecto).

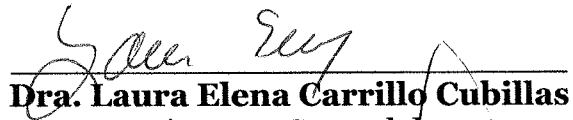
Como resultado de las conversaciones, el JCC acordó suscribir los asuntos referidos en el Documento Adjunto.

The image shows several handwritten signatures in black ink, scattered across the lower half of the page. There are approximately seven distinct signatures of varying lengths and styles, some appearing as simple strokes and others as more complex, cursive-like marks.

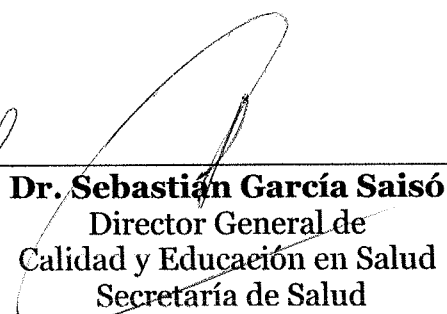
Ciudad de México, 14 de febrero de 2019



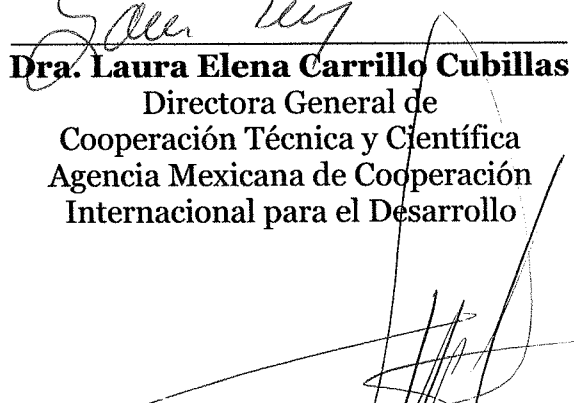
Lic. Hitoshi Matsumoto
Director General
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón
Oficina en México




Dra. Laura Elena Carrillo Cubillas
Directora General de
Cooperación Técnica y Científica
Agencia Mexicana de Cooperación
Internacional para el Desarrollo



Dr. Sebastián García Saisó
Director General de
Calidad y Educación en Salud
Secretaría de Salud



Dr. Guering Eid Lidt
Médico Adjunto en el Departamento de
Hemodinámica
Instituto Nacional de Cardiología
"Ignacio Chávez"



Lic. Alejandro Svarch
Director General de Relaciones
Internacionales
Secretaría de Salud



Dr. Shigeki Taniho
Experto de JICA
del Proyecto

DOCUMENTO ADJUNTO

Los acuerdos alcanzados en la octava reunión del JCC son los siguientes:

1. El JCC toma nota de los resultados de la investigación sobre Ansiedad en Pacientes llevados a Intervención Percutáneo Radial vs Femoral, presentados por el Dr. Marco Alcántara, Líder del Equipo Técnico.
2. El JCC toma nota del Alcance del Objetivo del Proyecto (punto de vista de los indicadores), presentados por el Dr. Shigeki Taniho, Integrante del JCC, y del Comité Operativo.
3. El JCC toma nota de la Perspectiva de los resultados del Proyecto (curso de capacitación, etc.), presentada por el Dr. Guering Eid Lidt, Vicepresidente del Comité Operativo.
4. El JCC aprobó la firma de los indicadores del Objetivo Superior del Proyecto.
5. El JCC aprobó el Acta de entrega de los equipos.

ANEXOS

Anexo 1 Orden del día de la Octava Sesión del JCC

Anexo 2 Lista de asistentes a la Octava Sesión del JCC

Anexo 3 Presentación de la investigación sobre Ansiedad en Pacientes llevados a
Intervención Percutáneo Radial vs Femoral

Anexo 4 Presentación del Alcance del Objetivo del Proyecto

Anexo 5 Informe de Evaluación de los Efectos del Proyecto

Anexo 6 Presentación de la Perspectiva de los resultados del Proyecto

Anexo 7 Indicadores del Objetivo Superior del Proyecto (español e inglés)

Anexo 8 Borrador del Acta de Entrega de los Equipos





Octava Sesión del Comité de Coordinación Conjunta
"PROYECTO DE GENERALIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS MÍNIMAMENTE
INVASIVAS ENFOCADAS EN EL MÉTODO TRI"
Jueves 14 de febrero de 2019, 13:00 horas

Orden del Día

1. Bienvenida
2. Presentación de los asistentes.
3. Resultado de la investigación sobre Ansiedad en Pacientes llevados a Intervención Percutáneo Radial vs Femoral.
Dr. Marco Antonio Alcántara.
4. Alcance del Objetivo del Proyecto. (Punto de vista de los indicadores) Dr. Shigueki Taniho.
5. Perspectiva de los resultados del Proyecto (Curso de Capacitación, etc.) Dr. Guering Eid.
6. Asuntos Generales
 - Firma de los indicadores del Objetivo Superior del Proyecto.
 - Entrega de los equipos.

Anexo 9

Otros registros de las actividades del Proyecto



**POLITICAS DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO EN
‘TECNICAS MÍNIMAMENTE INVASIVAS ENFOCADAS EN EL MÉTODO
TRI**

**ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
Secretaría de Salud**

**REPUBLICA DE JAPÓN
Agencia de Cooperación Internacional de Japón**

**SEDE EJECUTORA
Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”
Ciudad de México, México.**

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

**Elaboró: Dr. Guering Eid-Lidt
Revisó: Lic. Adriana Castro
Julio del 2016**



¿QUE DA ORIGEN AL CENTRO DE ENTRENAMIENTO EN TECNICAS MÍNIMAMENTE INVASIVAS?

Entre las múltiples necesidades apremiantes para fortalecer las competencias de los profesionales de la salud se identificó que la primera causa de muerte en México, según el SINAIS, es la Diabetes Mellitus, y las principales complicaciones de esta enfermedad metabólica son las afecciones al corazón. La enfermedad de las arterias coronarias es el tipo más común de enfermedad cardíaca; las cardiovasculares representan la principal causa de mortalidad y en particular las isquémicas que son la segunda causa de muerte en México. Por otro lado los costos de atención representan casi el 13% del gasto en salud.

El tratamiento de elección una vez que se ha tornado sintomática la enfermedad arterial coronaria, es el intervencionismo coronario. Este tratamiento es una técnica para liberar de obstrucciones las arterias coronarias, sin necesidad de realizar cirugía a “corazón abierto”. Tradicionalmente, el intervencionismo coronario se lleva a cabo a través de una punción femoral, para hacer llegar los catéteres y dispositivos para destapar las arterias desde un punto de entrada externo, hasta el corazón y arterias coronarias. Desafortunadamente las tasas de complicaciones hemorrágicas femorales no son despreciables, ya que la arteria que se punciona es relativamente grande y los tejidos que la rodean son flácidos, lo que hace que fácilmente se puedan extravasar grandes cantidades de sangre. La recuperación de un cateterismo cardíaco por vía femoral, requiere de una inmovilización significativa, aumentando los costos hospitalarios. En los últimos 10 años se ha desarrollado a nivel mundial la técnica de intervencionismo coronario transradial, siendo Japón uno de los pioneros y más avanzados países en esta técnica. La arteria radial es una arteria de menor calibre que la femoral, fácilmente compresible en caso de presentarse un sangrado importante, con lo cual se han minimizado las complicaciones hemorrágicas y se han logrado disminuir los costos de hospitalización a expensas de una menor estancia hospitalaria.

II. Marco jurídico

El Proyecto se llevará a cabo en el marco del Acuerdo de Cooperación Técnica firmado el 2 de diciembre de 1986; de conformidad con las Notas Verbales intercambiadas el 3 de julio del 2014 entre el Gobierno de Japón y el Gobierno de México.; y de acuerdo a l registro de discusiones firmado el 17 de julio de 2015 por el Representante en México de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón, por la Directora General de Cooperación Técnica y Científica de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo y por el Director General de Calidad y Educación en Salud de la Secretaría de Salud.

¿QUE ES EL CENTRO DE ENTRENAMIENTO EN TECNICAS MÍNIMAMENTE INVASIVAS?

Centro de capacitación realizado por la Secretaría de Salud, en colaboración con el gobierno de Japón, para introducir el conocimiento de nuevas técnicas de intervencionismo coronario con el uso de tecnologías innovadoras que implique menor riesgo y menor costo de hospitalización.

CENTRO DE ENTRENAMIENTO EN TECNICAS MÍNIMAMENTE INVASIVAS

Contribuir al acceso efectivo de los servicios de salud y la disminución del gasto público de atención en enfermedades isquémicas del corazón.

Fortalecer las competencias de médicos especialistas en cardiología del sector salud de México para atender a la población con enfermedad arterial coronaria con menor riesgo y menor costo de atención.

Fungir como núcleo expansivo de nuevas competencias que coadyuven a la atención oportuna con calidad y seguridad para el paciente en México y países de Latinoamérica

UBICACIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO

Instituto Nacional de Cardiología "Igancio Chavez"

Ubicado en:

Calle Juan Badiano 1, Tlalpan, Belisario Dominguez Sección XVI, 14080 Ciudad de México, D.F.



LINEAMIENTOS DE OPERACIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO.

1. Requisitos de inscripción para cursar el “Entrenamiento con la Técnica Transradial”

- a. Los alumnos deberán acreditar ser residentes de Cardiología Intervencionista de segundo o primer año ó;
- b. Los alumnos deberán acreditar ser médicos cardiólogos intervencionistas que no estén entrenados en la técnica TRI.
- c. Se aceptarán hasta 3 participantes de una misma unidad hospitalaria avalado por su Director General.
- d. Firmar un consentimiento para hacer monitoreo y seguimiento del entrenamiento una vez concluido el curso.
- e. Llenar una solicitud y agregar copia de los documentos que acrediten los requisitos mencionados en el inciso a o b así como c y d de este apartado.

2. Requisitos para ser profesores del curso “Entrenamiento con la Técnica Transradial”

- a. Acreditar que cuentan con entrenamiento en la técnica TRI en Japón en las primeras generaciones mientras dure la cooperación México-Japón.
- b. Acreditar la autorización del Comité de Coordinación Conjunta del Proyecto para participar en el curso en caso de que no tenga entrenamiento en Japón en la técnica TRI.
- c. Contar con la certificación vigente por parte del Consejo Mexicano de Cardiología.
- d. Llenar la solicitud de incorporación a la red de profesores del Centro de Entrenamiento en TRI y adjuntar copia de los documentos que acrediten los incisos a o b y c de este apartado.

3. Del curso “Entrenamiento con la Técnica Transradial”.

- a. El curso se desarrollará en forma tutorial, con un tutor por cada alumno.
- b. El curso durará 36 horas distribuidas en 4 días.
- c. Los créditos curriculares otorgados por la Secretaría de Salud serán 4
- d. La capacidad máxima por curso será de 10 alumnos.
- e. La acreditación del curso constará de: conocimiento teórico, habilidades y destrezas.
- f. El alumno deberá asistir al 90% de las actividades del curso como requisito para acreditar
- g. La evaluación se hará directamente por el tutor durante el curso.
- h. Todos los alumnos estarán sujetos a monitorización y seguimiento para evaluar el aprovechamiento del curso
- i. Se entregarán diplomas a los alumnos acreditados con aval del Consejo Mexicano de Cardiología y la Secretaría de Salud.
- j. La convocatoria del curso se realizará un mes antes del inicio del mismo.



MANUAL DEL PARTICIPANTE
GENERALIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS MÍNIMAMENTE INVASIVAS
ENFOCADAS EN EL MÉTODO TRI

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
Secretaría de Salud

REPUBLICA DE JAPÓN
Agencia de Cooperación Internacional de Japón

SEDE EJECUTORA
Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"
Ciudad de México, México.

Elaboró: Dr. Guering Eid-Lidt
Revisó: Lic. Adriana Castro
Julio del 2016

Introducción:

La principal causa de muerte en México de acuerdo a los datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (actualizado al jueves 26 de mayo de 2016) es la enfermedad del corazón y dentro de ésta, la cardiopatía isquémica que corresponde al 67% de las enfermedades del corazón. El tratamiento de la cardiopatía isquémica puede ser médico/farmacológico, quirúrgico, mediante la cirugía de revascularización de las arterias del corazón o arterias coronarias y empleando un procedimiento intervencionista o mínimamente invasivo para abrir las arterias coronarias. Este último procedimiento denominado cateterismo cardíaco tradicionalmente se realiza por medio de una punción de la arteria femoral (a nivel de la ingle) o TF. Sin embargo, el empleo de la arteria radial (a nivel de la muñeca-brazo) para realizar la intervención coronaria percutánea o ICP es un método ampliamente empleado en Japón. Los pioneros de este método son los Drs. Shigeru Saito de Japón y Ferdinand Kiemeneij de Holanda. En forma posterior el Dr. Olivier Bertrand de Canadá. El método TRI reduce las complicaciones relacionadas con la punción de la arteria (sangrado), reduce los costos hospitalarios, mejora la comodidad del paciente y reduce la estancia hospitalaria. Estudios recientes han reportado una reducción en la mortalidad de los pacientes sometidos a la técnica TRI como consecuencia de la disminución de los eventos de sangrado relacionados con la ICP. La evolución de este método TRI ha permitido en pacientes estables, realizar angioplastias coronarias con estancias hospitalarias menores a 24 horas o denominadas angioplastías ambulatorias.

La importancia radica en que es un método de tratamiento eficaz para la cardiopatía isquémica, con el potencial de ayudar a reducir la mortalidad de la cardiopatía isquémica en el país.

El presente manual fue elaborado por el Comité Operativo del Proyecto de Generalización de Técnicas Mínimamente invasivas enfocadas en el Método TRI, dirigido a los alumnos y profesores que participaran en el centro de entrenamiento de este proyecto. La vigencia del manual será de tres años a partir del primero de enero del 2016 hasta el 31 de diciembre del año 2018. Los responsables de la difusión, implementación y actualización serán los miembros del Comité Operativo del proyecto.

II. Marco jurídico

El Proyecto se llevará a cabo en el marco del Acuerdo de Cooperación Técnica firmado el 2 de diciembre de 1986; de conformidad con las Notas Verbales intercambiadas el 3 de julio del 2014 entre el Gobierno de Japón y el Gobierno de México.; y de acuerdo a l registro de discusiones firmado el 17 de julio de 2015 por el Representante en México de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón, por la Directora General de Cooperación Técnica y Científica de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo y por el Director General de Calidad y Educación en Salud de la Secretaría de Salud.



CONTENIDO

MODULO I FUNDAMENTOS DE LA TECNICA TRI
1.1. Introducción, Estudios y Resultados
1.2. Anatomía y pruebas funcionales
1.3. Acceso Radial Exitoso: Técnicas de Punción Radial
1.4. Selección de Caracteres Universales y Específicos
1.5. Técnicas Especiales TRI (Soporte, angulaciones)
1.6. Evaluación de puentes aorto-coronarios vía radial
1.7. Manejo de Arco aórtico complejo
1.8. Manejo de espasmo radial
1.9. Cuando no realizar el abordaje radial y cambiar el abordaje femoral
1.10. Avances en el abordaje radial
1.11. Hemostasia y seguimiento
1.12. Complicaciones y Tratamiento.
MODULO II ENTRENAMIENTO EN MODELOS PLASTICOS O VIRTUALES
2.1. Estación 1 Modelo de punción radial Técnica de Punción Radial
2.2. Estación 2. Modelo de aorta y arteria coronarias Empleo de Catéteres Técnicas Especiales
2.3. Estación 3. Modelo Virtual de angioplastia vía radial. Simulador de angioplastia Grados de dificultad
MODULO III ANGIOPLASTIA COMPLEJA VIA RADIAL
3.1. Bifurcaciones. Técnicas Stent Provisional Dos Stents
3.2. Tronco de la coronaria Izquierda. Técnicas Resultados
3.3. Oclusión Crónica Total Técnicas Resultados
3.4. Casos Prácticos 1 y 2 (Observación de casos en vivo). Evaluación Vascular, técnica de punción radial, manejo y ascenso de guías, manejo de catéteres, evaluación de resultado técnico, hemostasia.
MODULO IV ASPECTOS ESPECIALES DE ABORDAJE RADIAL
4.1. Discusión de caso: Espasmo radial.
4.2. Discusión de Caso: Arco aórtico complejo.
4.3. Discusión de Caso: Técnicas de soporte como anclaje activo, doble catéter.
4.4. Discusión de Caso: Empleo de dispositivos en OCT vía radial
4.5. Casos Prácticos 3 y 4 (Observación de casos en vivo). Evaluación Vascular, técnica de punción radial, manejo y ascenso de guías, manejo de catéteres, evaluación de resultado técnico, hemostasia.



MODULO I FUNDAMENTOS DE LA TECNICA TRI

1.1. Introducción, Estudios y Resultados

Los pioneros de la técnica transradial para realizar estudios diagnósticos y terapéuticos en pacientes con enfermedad de las arterias coronarias o cardiopatía isquémica fueron los doctores Ferdinand Kiemeneij y Shigeru Saito. Los estudios iniciales demostraron que el abordaje TRI se asociaba con tasas similares de éxito y complicaciones comparado con el abordaje femoral o braquial. La Sociedad Americana de Angiografía Cardiovascular e Intervención y la Sociedad Europea de Cardiología han establecido el nivel de competencia y los requerimientos de un entrenamiento básico y avanzado vía radial. Los conocimientos básicos de esta técnica comprenden la anatomía de la arteria radial, braquial, axilar, subclavia y aórtico aórtico, variaciones anatómicas, sistemas de punción radial, hemostasia y complicaciones. El nivel de competencia de un curso avanzado comprende la realización de angioplastia vía radial en pacientes con síndrome coronaria agudo, angioplastia compleja (bifurcaciones, tronco de la coronaria izquierda, oclusiones crónicas totales, etc).

Diversos estudios aleatorios han documentado el beneficio de la vía radial en la reducción de las complicaciones relacionadas con sangrado del acceso vascular. Además, hay evidencia que dicha disminución en estas complicaciones se asocia a una reducción de la morbimortalidad de los pacientes. Adicional a esto, se ha demostrado que en pacientes estables sometidos a procedimientos sin complicaciones, la estancia hospitalaria se puede reducir a un tiempo menor de 24 horas, lo cual se ha denominado angioplastia ambulatoria.

El avance en el diseño de nuevos dispositivos de empleo radial ha permitido en la actualidad realizar estudios por esta arteria con sistemas de 3-5Fr.

La reducción en el perfil de los dispositivos ha llevado al concepto de miniaturización y de angioplastia virtual, con el objetivo fundamental de reducir las complicaciones, mejorar la comodidad de los pacientes y disminuir los costos hospitalarios.

1.2 Anatomía básica.

La arteria radial se origina de la arteria braquial a nivel del pliegue del brazo y tiene un trayecto lateral a largo del brazo (musculo supinador) y su trayecto más superficial es a nivel del proceso estiloideo. Cursa a través de la base del quinto metacarpo y se une a la rama comunicante profunda de la arteria cubital para formar el arco palmar profunda. A nivel del proceso estiloideo la arteria mide aproximadamente 2-3 mm de diámetro, no tiene estructuras neurovasculares adyacentes y se considera el sitio ideal para realizar la punción de esta arteria.

Las variaciones anatómicas de esta arteria ha sido reportada en el 9.6% de los casos, de las cuales las más frecuentes son: configuración tortuosa en el 5.2%, doble pliegue o estenosis (1.7%), hipoplasia (1.7%) y asa radioulnar en el 0.9%.

A nivel de la arteria subclavia pueden encontrarse similares variaciones (asas, tortuosidades) o aberrancias congénitas como la arteria lusoria o subclavia retroesofágica.



1.3 Técnicas de punción radial.

La palpación del vaso y la planificación de la punción arterial son fundamentales en la técnica TRI. Existen dos pruebas para valorar la circulación colateral de la arteria radial y reducir el riesgo de complicaciones isquémicas del brazo.

- a. La prueba modificada de Allen que consiste en comprimir con los brazos las arterias radial y cubital y en forma posterior liberar la compresión de la arteria cubital y observar si el color de la palma de la mano retorna a la normalidad en 5-9 segundos. Si no retorna el color de la palma de la mano en este tiempo se considera que la circulación colateral no es eficiente y no se podría realizar la punción radial.
- b. La prueba de Barbeau. Es una prueba más objetiva empleando oximetría de pulso. Se comprime ambas arterias (radial y cubital) y al liberar la compresión de la arteria cubital se pueden observar cuatro grados: el grado A cuando se observa adecuado trazo del pulso, grado B, cuando se observa reducción en la onda del pulso, grado C, cuando hay disminución de la onda del pulso y grado D, cuando hay pérdida de la onda del pulso. El grado A indica adecuada circulación colateral y el grado B, circulación colateral parcial.

El protocolo de punción de la arterial radial comprende:

- a. Anestesia local.
- b. Sedación consiente.
- c. Punción con aguja de pared anterior (1.5 cm de longitud, número 21, calibre de 0.018"-0.025").
- d. Si se realiza punción de pared anterior y posterior con angiocatéter, este deberá inclinarse a 30-45 grados, avanzar la aguja hasta la pared posterior y cuando se obtiene flujo la aguja es removida y la cánula de plástico se retira hasta que el flujo es adecuado, una guía es insertada por la cánula, seguida de la colocación del introductor. Una incisión superficial se puede realizar para facilitar la inserción del introductor.
- e. Administrar terapia antitrombótica: 5,000 UI de heparina.
- f. Administrar terapia espasmolítica: verapamil 2.5 mg o nitroglicerina 100-400 mcg o un coctel combinado ambos.

1.4 Selección de catéteres.

Los estudios diagnósticos se pueden realizar empleando catéteres que generalmente se emplean con el abordaje femoral. Sin embargo, existen catéteres de diseño específico para el empleo transradial que se han denominado universales, porque permiten realizar canulación selectiva de la arteria coronaria derecha, izquierda y ventriculografía. Dentro de estos catéteres tenemos: Kimmy (BS), Tiger (Terumo) y Barbeau (Medtronic).

Los catéteres para intervención coronaria percutánea vía radial recomendados son los siguientes para la coronaria izquierda: IKARI izquierdo, LARA, MRRADIAL y el denominado Easy radial left; para la coronaria derecha el IKARI derecho, MRESS, RRAD y el Easy radial right.



1.5 Técnicas especiales.

Las técnicas especiales empleadas por vía radial para facilitar la intervención coronaria se pueden dividir en:

- De soporte o apoyo: distintas formas de asa del catéter guía (alfa, beta, épsilon).
- De alcance de lesiones distales: anclaje activo, doble catéter, telescopaje.
- De remoción de trombo: sistemas de tromboaspiración manual, hidrodinámica, combinados.
- De ablación de placa: rotablación (hasta 1.5 mm de tamaño de la oliva).

1.6 Manejo de arco aórtico complejo.

De acuerdo a Patel T. y colaboradores las alteraciones en el arco aórtico las podemos dividir en:

- Tortuosidad: simple (<90°) y compleja (>90°).
- Asa: simple (<360°) y compleja (>360°).
- Estenosis: degenerativa (ateroesclerosis) o adquirida (trauma, radiación).
- Aberraciones congénitas: arteria lusoria (retroesofágica) y coartación de la aorta.
- Alteraciones combinadas.

Técnicas recomendadas en el manejo de arco aórtico complejo:

- Técnica BAT (Balloon assisted tracking). Empleo de balones de 1.5-2.0 mm con longitud de 15 a 20 mm para facilitar la navegabilidad de los catéteres. Evita el trauma arterial.
- Técnica de guía periférica: guías largas (260 mm) de 0.038" con cubierta hidrofílica para rectificar las arterias y facilitar el desplazamiento de los catéteres.
- Sistemas de catéteres telescópicos. Técnica de doble catéter o madre e hijo.
- Empleo de catéteres hidrofílicos que pueden alcanzar con mayor facilidad el segmento arterial y que faciliten el posicionamiento de un filamento guía con mayor soporte para poder canular con el catéter guía el ostium.

1.7 Manejo de espasmo radial.

Escala de CHUGH Modificada.

Grados	Diagnóstico y Tratamiento
Grado 1	Dolor leve. No limita el movimiento de catéteres. Verapamil y sedación consiente.
Grado 2	Dolor leve a moderado. No limita el movimiento de los catéteres. Verapamil o sedación consiente.
Grado 3	Dolor moderado. El dolor restringe el movimiento de los catéteres. Hacer una pausa en el procedimiento. Verapamil, sedación y narcosis.
Grado 4	Dolor severo o intenso. El dolor no permite movilizar los catéteres. Anestesia general.
Grado 4	No es posible movilizar los catéteres bajo anestesia general. Cambio de abordaje o acceso vascular.



1.8 Indicaciones y contraindicaciones del abordaje radial

El acceso radial generalmente es factible en la mayoría de los pacientes.

Contraindicaciones:

- a. Ausencia de pulso radial.
- b. Pruebas de circulación colateral anormales (Allen y /o Barbeau).
- c. Condiciones que favorecen el vasoespasmó: Raynaud.
- d. Portador de fístula arteriovenosa radial, braquial o cubital.
- e. Pacientes con cirugía planeada de revascularización coronaria (puente radial).
- f. Biopsia endomiocárdica.

1.9 Avances en el abordaje radial.

Dentro de los avances del abordaje radial, la miniaturización de los dispositivos ha permitido realizar estudios diagnósticos vía radial con sistemas 3 Fr y procedimientos terapéuticos con sistemas 5-6Fr. Para facilitar los procedimientos con estos sistemas de muy bajo perfil se emplean filamentos guías de 0.010", lo cual permite realizar procedimientos complejos como el empleo de dos balones o tres balones de manera simultánea.

Un método alternativo para reducir el perfil de los dispositivos es la intervención sin introductor, lo cual permite disminuir en 2 Fr el perfil de los dispositivos. Esto dio lugar al concepto de angioplastia virtual. Para el cálculo del tamaño virtual se emplea la relación del diámetro externo e interno del catéter guía, tomando en cuenta que el diámetro interno es 0.33 mm menor que el externo. La reducción en el grosor de la pared del catéter reduce el perfil, un catéter 7 Fr (diámetro interno 2.0 mm/diámetro externo 2.3 mm) tendría un perfil virtual de 5 Fr.

El principal objetivo de la ICP con dispositivos de muy bajo perfil o procedimientos "slender" es emplear sistemas 5 Fr. Las ventajas son: la reducción en las complicaciones de sangrado, reducir la oclusión radial, tiempo de contraste y radiación y la angioplastia ambulatoria.

2.0 Hemostasia y seguimiento.

El introductor a nivel de la arteria radial debe estar el menor tiempo requerido, con el objetivo de evitar las complicaciones. Existen dos sistemas de hemostasia de manera general: compresión manual y bandas de compresión hemostática.

Protocolo de hemostasia con banda de hemostasia con balón de compresión dual:

- a. Alinear el marcador verde a 2-3 mm del sitio de punción.
- b. Ajustar el brazaletes.
- c. Llenar la jeringa con 18 ml.
- d. Inyectar la mitad del volumen y retirar el introductor 3 cm.
- e. Retirar el introductor mientras se inyecta el resto de aire.
- f. Observar adecuada hemostasia.

Prueba de Barbeau reversa para evaluar permeabilidad de la arteria radial:

- a. Colocar el oxímetro de pulso en el dedo medio o índice de la mano intervenida.
- b. Ocluir con la mano la arteria cubital.
- c. Observar las ondas pletismográficas.
- d. Si no hay ondas pletismográficas, reducir la presión de la banda hemostática hasta ver las ondas: *hemostasia patente*.

El seguimiento deberá ser clínico y por ultrasonido.

2.1 Complicaciones y tratamiento.

Las complicaciones relacionadas con el acceso radial son: espasmo, sangrado, hematoma, síndrome compartamental, perforación, laceración, disección, avulsión de la arteria, fístula arteriovenosa, pseudoaneurisma, infección cutánea y granulomas estériles.

Tratamiento:

Oclusión de la arteria radial	Observación. Anticoagulación.
Perforación	Balón. Emplear sistema coronario.
Hematoma*	Compresión manual. Revertir la anticoagulación.
Síndrome compartamental	Paciente con dolor, palidez, parálisis y pérdida de pulso-cirugía.
Pseudoaneurisma	Compresión manual. Reversion de la anticoagulación. Compresión guiada por ultrasonido. Inyección de trombina.
Fístula arteriovenosa	Compresión manual.
Granuloma esteril	Drenaje quirúrgico.
Avulsión de la arteria	Cirugía.

- Clasificación del hematoma: Grado I < 5 cm, grado II < 10 cm, grado III distal al pliegue del brazo y grado IV proximal al pliegue del brazo. Los hematomas III y IV resultan por daño por las guías.

MODULO II ENTRENAMIENTO EN MODELOS PLASTICOS O VIRTUALES

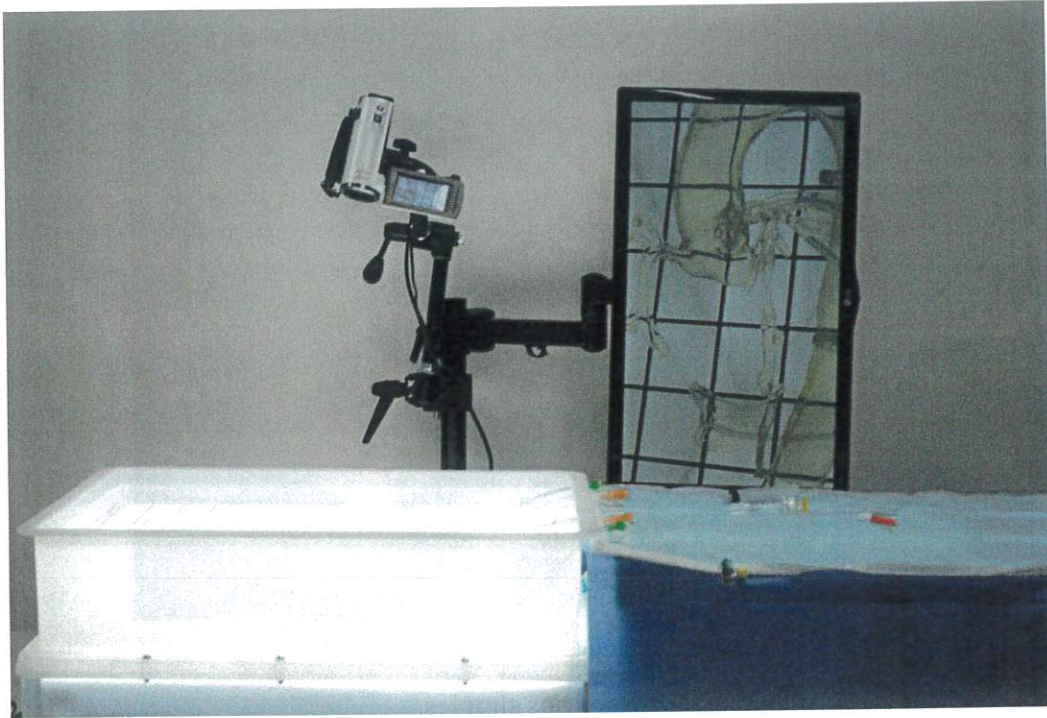
2.1 Modelo de punción radial



Protocolo:

- Detectar el pulso radial.
- Elegir el sistema de punción.
- Realizar cinco a diez punciones con sistemas de punción de pared anterior o pared anterior y posterior.
- Colocar el introductor.
- Discutir el protocolo de anticoagulación y espasmolítico.

2.2 Modelo de aorta y arterias coronarias.



Protocolo:

- a. Avanzar una guía hasta la aorta ascendente.
- b. Elegir un catéter guía dedicado.
- c. Sobre la guía, avanzar un catéter guía.
- d. Cruzar la lesión con filamento guía.
- e. Realizar dilatación de la lesión con balón.
- f. Implantar un stent a nivel de la lesión.
- g. Realizar cinco procedimientos como mínimo.
- h. Practicar técnicas especiales: madre-hijo, anclaje activo, extracción de trombo, etc.

2.3 Modelo de angioplastia coronaria.



Protocolo:

- a. Realizar cinco angioplastia coronarias simples.
- b. Realizar cinco angioplastias complejas.
- c. Discutir la selección de dispositivos.
- d. Discutir la elección de técnicas en casos de bifurcación, oclusión crónica total y enfermedad multivascolar.
- e. Empleo de dispositivos en angioplastia compleja: uso de balón versus microcatéter en oclusión crónica total.

MODULO III ANGIOPLASTIA COMPLEJA VIA RADIAL

3.1. Angioplastia compleja vía transradial.

- a) **Angioplastia en bifurcaciones.** Los aspectos técnicos fundamentales en las lesiones en bifurcación se relacionan con los objetivos fundamentales de preservar una rama, cuya importancia radica en su diámetro y la masa vascular que irriga. La clasificación más empleada en la actualidad es la de Medina, que otorga una puntuación de uno a las lesiones localizadas en la arteria principal proximal, uno a la arteria principal distal y uno a la rama secundaria (1,1,1). La ausencia de lesión se califica como 0. Las dos técnicas más empleadas son el stent provisional y dos stents. Cuando se emplean dos stents se puede reconstruir la bifurcación empleando diferentes técnicas: culotte, Crush, Mini-Crush, TAP o T. Las técnicas más empleadas para la postdilatación son: optimización proximal, kissing balloon o doble kissing balloon.



- b) **Angioplastia de tronco distal de la coronaria izquierda.** El tronco de la coronaria izquierda es de particular importancia porque aporta dos terceras partes de la sangre del corazón y casi el 100% del flujo sanguíneo del ventrículo izquierdo. Los aspectos críticos en la evaluación inicial son: la función del ventrículo izquierdo, la localización distal de la lesión, longitud de la lesión, grado de calcificación, enfermedad multivascular asociada y oclusión de la arteria coronaria derecha. La arteria circunfleja es un determinante fundamental en la decisión de la técnica. El tamaño de la circunfleja, el área que perfunde, la localización ostial de la lesión y la angulación son aspectos técnicos relevantes. Se prefiere emplear un solo stent si la arteria circunfleja esta ocluida, es menor o no tiene lesión. La técnica *Culotte* es preferida cuando el ostium de la arteria circunfleja esta enfermo, el ángulo $<60^\circ$ y las dos arterias tiene diámetro similar. La técnica en T o TAP se prefiere cuando la angulación entre los vasos es 90° . La técnica de Crush y sus variaciones puede ser empleada cuando el diámetro del vaso principal es mayor al ramo con angulación <60 grados.
- c) **Angioplastia en oclusión crónica total.** Estas lesiones se definen como la completa interrupción del flujo sanguíneo anterógrado (TIMI 0) por un tiempo mayor a tres meses. El beneficio clínico radica en la mejoría de la angina, mejoría en la función ventricular izquierda y en la sobrevida. De manera general las técnicas de recanalización de las oclusiones crónicas totales se dividen en anterógrada y retrograda. En las primeras se pueden emplear diferentes técnicas como: microcatéteres o balones, técnicas de guías en paralelo, subintimal o guiadas por ultrasonido. La recanalización retrograda se realiza empleando la circulación colateral por dos vías: arterias epicárdicas o arterias septales. El éxito técnico del abordaje retrogrado en centros en Japón con amplia experiencia es igual o superior al 90%.

MODULO IV ASPECTOS ESPECIALES DE ABORDAJE RADIAL

4.1. Aspectos técnicos especiales del abordaje radial.

Se pueden agrupar en técnicas diagnósticas:

- a. Balón de rastreo.
- b. Técnica de canulación de arteria mamaria interna izquierda: atrapamiento de la guía por manguito insuflador en brazo izquierdo.

Técnicas de soporte de catéter guía en intervención coronaria percutánea:

- a. Asas.
- b. Anclaje de guía.
- c. Anclaje de balón.
- d. Guía paralela.
- e. Catéter madre-hijo.
- f. Anclaje activo.
- g. Anclaje pasivo.



OBJETIVO GENERAL DEL CURSO:

Contar con un grupo de especialistas cardiólogos en México, que atienden cirugías complejas, con capacidad para emplear técnicas generalizadas mínimamente invasivas con enfoque transradial (TRI) en el diagnóstico y tratamiento de pacientes que presenten cardiopatía isquémica.

OBJETIVOS GENERAL DE APRENDIZAJE:

Al término de este curso los participantes aplicarán la técnica transradial (TRI) en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades isquémicas del corazón.

OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL CURSO:

- Los participantes identificarán y analizarán tópicos fundamentales y especiales de la técnica transradial (TRI) así como la angioplastia compleja de la técnica transradial
- El participante practicará en modelos prácticos la técnica transradial.
- El participante practicará en modelos virtuales la angioplastia coronaria.
- El participante observará casos en vivo con descripción detallada del operador
- Para acreditar el curso, cada participante conformará un equipo de proyecto, aplicará la metodología y asistirá al 100% de las sesiones del curso.



ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE:

- El participante trabajara aspectos teóricos de la técnica transradial durante la sesión en Aula, habrá ejemplos prácticos.
- Se llevará a cabo práctica y entrenamiento en modelos plásticos y modelos virtuales en el Laboratorio.
- Se propondrán casos para discutir los diferentes tópicos de la técnica transradial.
- Se observarán procedimientos(casos) en vivo en donde un operador hará la descripción detallada del caso.

ACREDITACION DEL CURSO.

Para acreditar el curso, cada participante deberá:

- Contar con el 100% de asistencia.
- Haber realizado de cinco a diez procedimientos en cada tópico de la técnica transradial en el laboratorio (punción radial, aorta y arterias coronarias, angioplastia coronaria)
- Participar activamente en la discusión de casos.
- Participar como observador en los casos en vivo.

PERFIL DE LOS PARTICIPANTES:

Médicos que estén realizando una residencia de cardiología intervencionista de primero o segundo año en la especialidad en México y a médicos cardiólogos intervencionistas titulados que no cuenten con el entrenamiento en la técnica TRI de México y países de Latinoamérica.

IV. Referencias

1. INEGI. Estadísticas de Mortalidad. www.inegi.org.mx.
2. Campeau L. Percutaneous radial artery approach for coronary angiography. *Catheter Cardiovasc Diag* 1989; 16:3-7.
3. Kiemeneij F, Jan Laarman G. Percutaneous transradial artery approach for coronary stent implantation. *Catheter Cardiovasc Diag* 1993; 30:173-178.
4. Saito S, Miyake S, Hosokawa G, et al. Transradial coronary intervention in Japanese patients. *Cathet Cardiovasc Interv* 1999; 46:37-41.
5. Caputo R, Tremmel J, Rao S, et al. Transradial arterial Access for coronary and peripheral procedures: Executive summary by the Transradial Committee of the SCAI. *Cathet Cardiovasc Interv* 2011; 78:823-839.
6. Hamon M, Pristipino C, Di Mario C, et al. Consensus document on the radial approach in percutaneous cardiovascular interventions: position paper by the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions and Working Groups on acute cardiac care and thrombosis of the European Society of Cardiology. *Eurointervention* 2013; 8:1242-1251.
7. Rao S, Tremmel J, Gilchrist I, et al. Best practices for transradial angiography and intervention: A Consensus Statement from The Society for Cardiovascular Angiography and Intervention's Transradial Working Group. *Cathet Cardiovasc Interv* 2014; 83:228-236.
8. Valgimigli M, Gagnor A, Calabro P, et al. Radial versus femoral Access in patients with acute coronary syndromes undergoing invasive management: a randomised multicenter trial. *Lancet* 2015; 385:2465-2476.
9. Yokoyama N, Takeshita S, Ochiai M, et al. Anatomic variations of the radial artery in patients undergoing transradial coronary intervention. *Catheter Cardiovasc Interv* 2000; 49:357-362.
10. Patel T, Shah S, Pancholy S, et al. Working through complexities of radial and brachial vasculature during transradial approach. *Catheter Cardiovasc Interv* 2014; 84:224-235.
11. Patel T, Shah S, Pancholy S, et al. Working through challenges of subclavian, innominate, and aortic arch regions during transradial approach. *Catheter Cardiovasc Interv* 2014; 83:1074-1088.
12. Saito S, Tanaka S, Hiroe Y, et al. Comparative study on transradial approach vs transfemoral approach in primary stent implantation for patients with acute myocardial infarction: results of Test for myocardial infarction by prospective unicenter randomization for Access sites (TEMPURA) trial. *Cathet Cardiovasc Interv* 2003; 59:26-33.
13. Romagnoli E, Biondi-Zoccai G, Sciahbasi A, et al. Radial versus femoral randomized investigation in ST-Segment elevation acute coronary syndrome. The RIFLE-STEACS (Radial versus femoral randomized investigation in ST-Segment elevation acute coronary syndrome) Study. *J Am Coll Cardiol* 2012; 60:2481-2489.
14. Rinfret S, Kennedy W, Lachaine J, et al. Economic impact of same-day home discharge after uncomplicated transradial percutaneous coronary intervention and bolus-only abciximab regimen. *J Am Coll Cardiol Intv* 2010; 3:1011-1019.



15. Le Corvoisier P, Gellen B, Leseult P-F, et al. Ambulatory transradial percutaneous coronary intervention: A safe, effective, and cost-saving strategy. *Cathet Cardiovasc Interv* 2013; 81:15-23.
16. Kiemeneij F, Yoshimachi F, Matsukage T, et al. Focus on maximal miniaturisation of transradial coronary Access materials and techniques by the Slender Club Japan and Europe: an overview and classification. *Eurointervention* 2015; 10:1178-1186.

VI. Acrónimos

ICP. Intervención coronaria percutánea.

TRI. Intervención transradial (de sus siglas en ingles).

TF. Transfemorol.

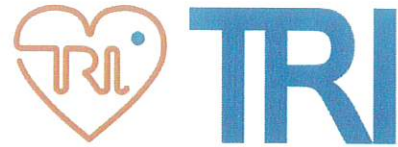


ANEXO 1.

BASE DE DATOS

REGISTRO DE ALUMNOS Y PROFESORES: COORDINADA POR EL COMITÉ OPERATIVO.

1. Datos demográficos.
2. Institución donde laboran.
3. Estado y/o provincia.
4. Fecha de certificación del Consejo Mexicano de Cardiología.
5. Fecha de recertificación del Consejo Mexicano.
6. Labor docente.
7. Fecha de entrenamiento en la técnica TRI en Japón.
8. Publicaciones y tesis.
9. Proyección laboral: alumnos que egresan con sede hospitalaria de trabajo.
10. Distribución de alumnos por Estados.
11. Distribución de alumnos por Sistemas de Salud: IMSS, ISSSTE, Institutos Nacionales, Hospitales de Alta Especialidad, Hospital Militar, Hospital Naval.



ANEXO 2.

MONITORIZACION Y SEGUIMIENTO DE CURSOS Y PARTICIPANTES: COORDINADA POR EL COMITÉ TÉCNICO.

1. Participantes con experiencia radial previa.
 - a. Número de cateterismos transradiales antes del curso.
 - b. Complejidad de los casos.
 - c. Seguimiento de 3-6 meses posterior al curso.
2. Participantes sin experiencia radial previa.
 - a. Seguimiento durante los primeros seis meses posterior al curso.

Diagnostico situacional

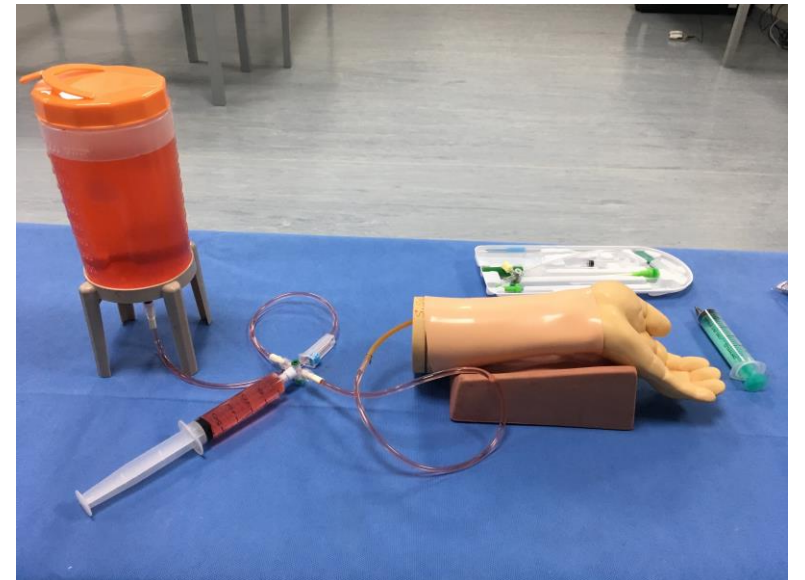
Hospitales con sala de hemodinámica: 58

- a. Responsable de la sala.
- b. Intervencionistas adscritos.
- c. Encuesta WEB Base (SSA).
- d. Encuesta prototipo previa.

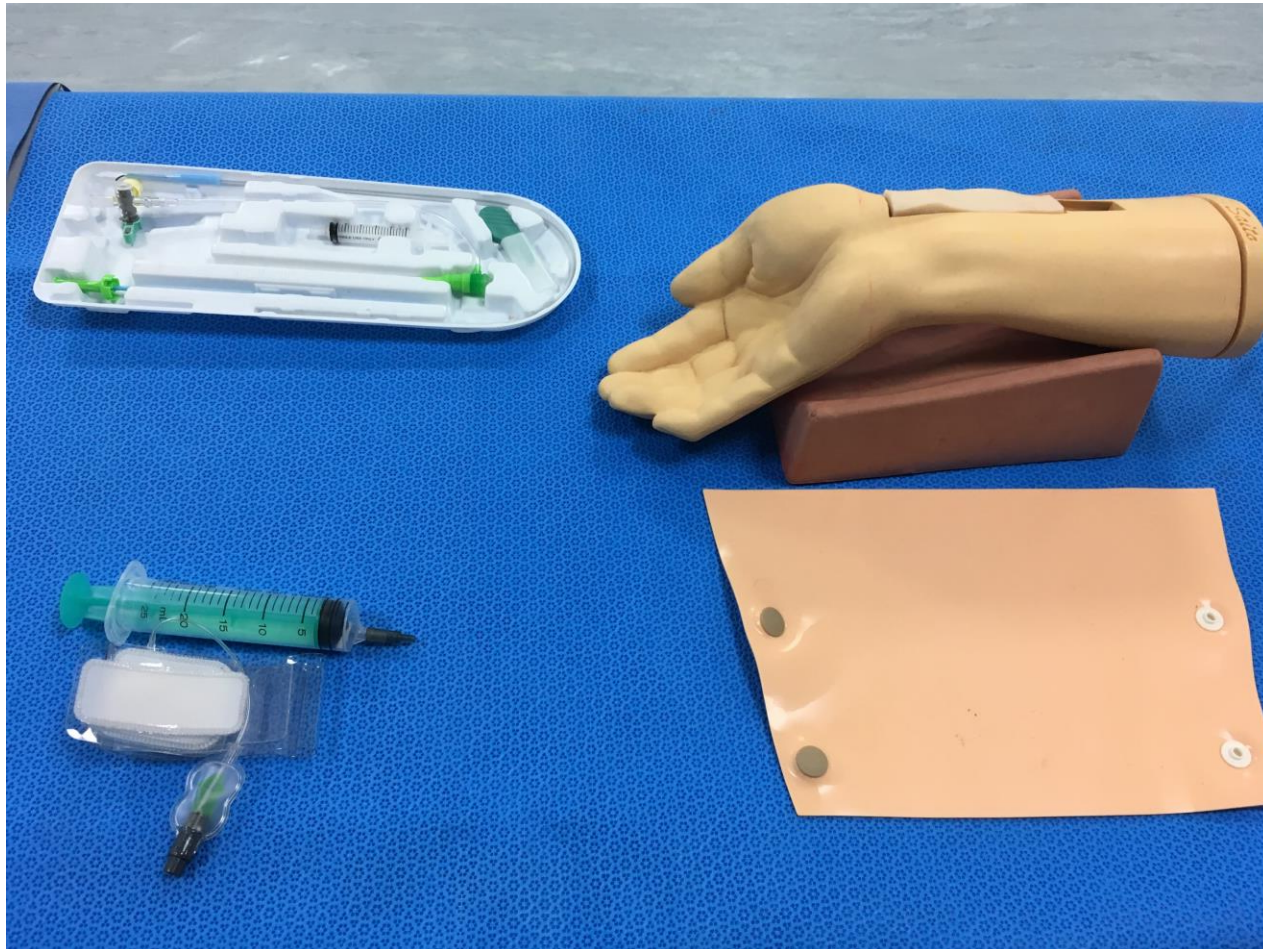
Propuesta de mejora

- a. Elaboración de encuesta.
- b. Elaboración de base de datos.

Guía para mantenimiento de los simuladores



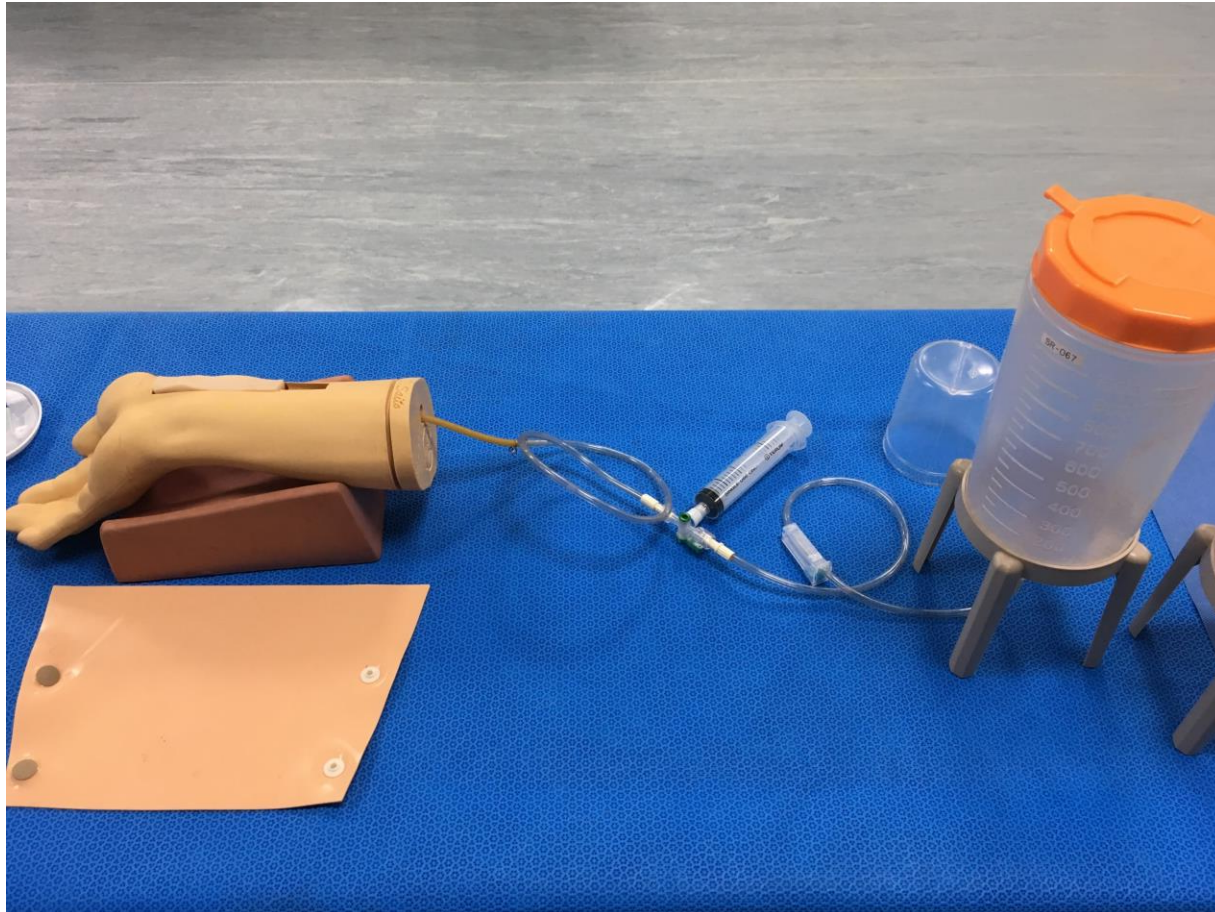
1. Modelo de punción radial



Preparar los equipos

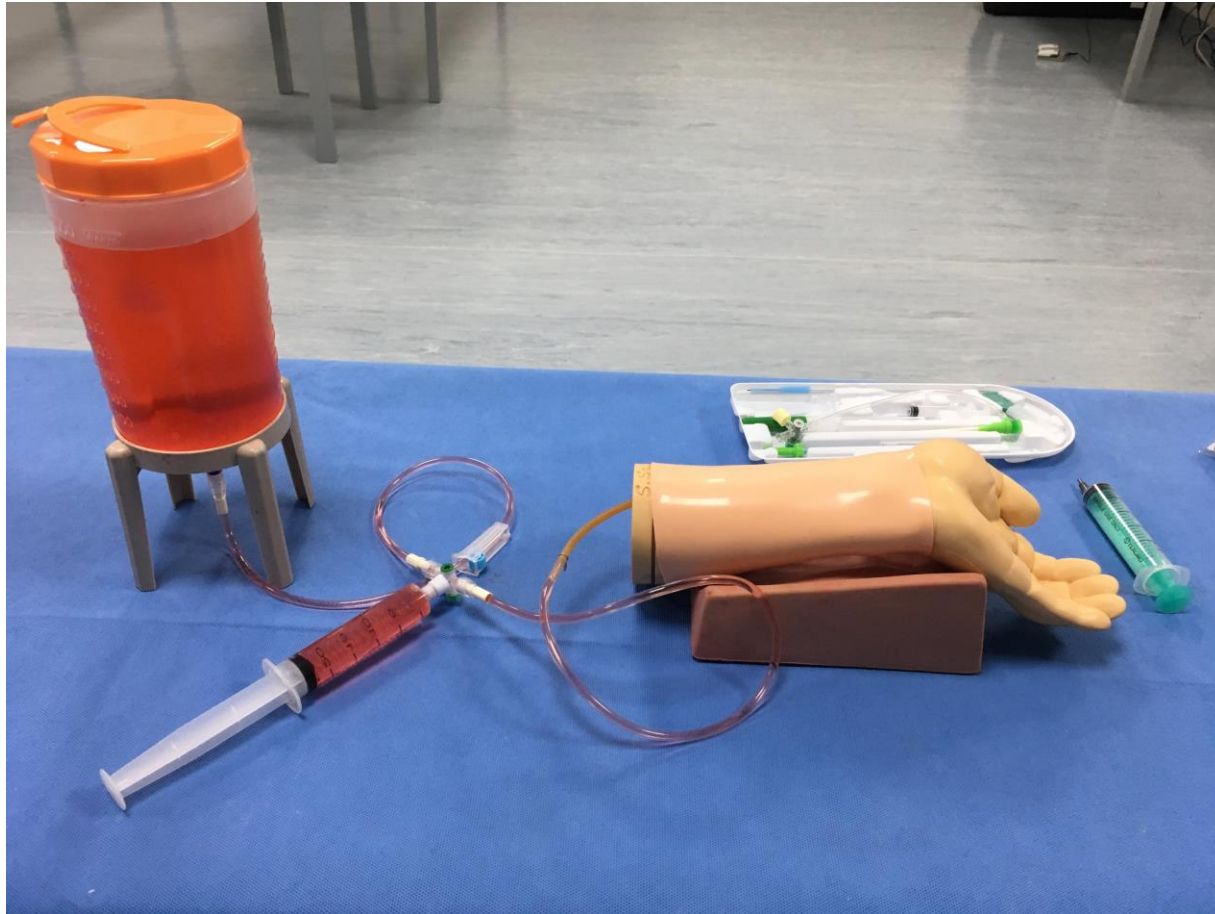
- Modelo de muñeca
- Piel
- Modelo de vaso

1. Modelo de punción radial



Conectar el modelo de vaso con la taza para sangre

1. Modelo de punción radial



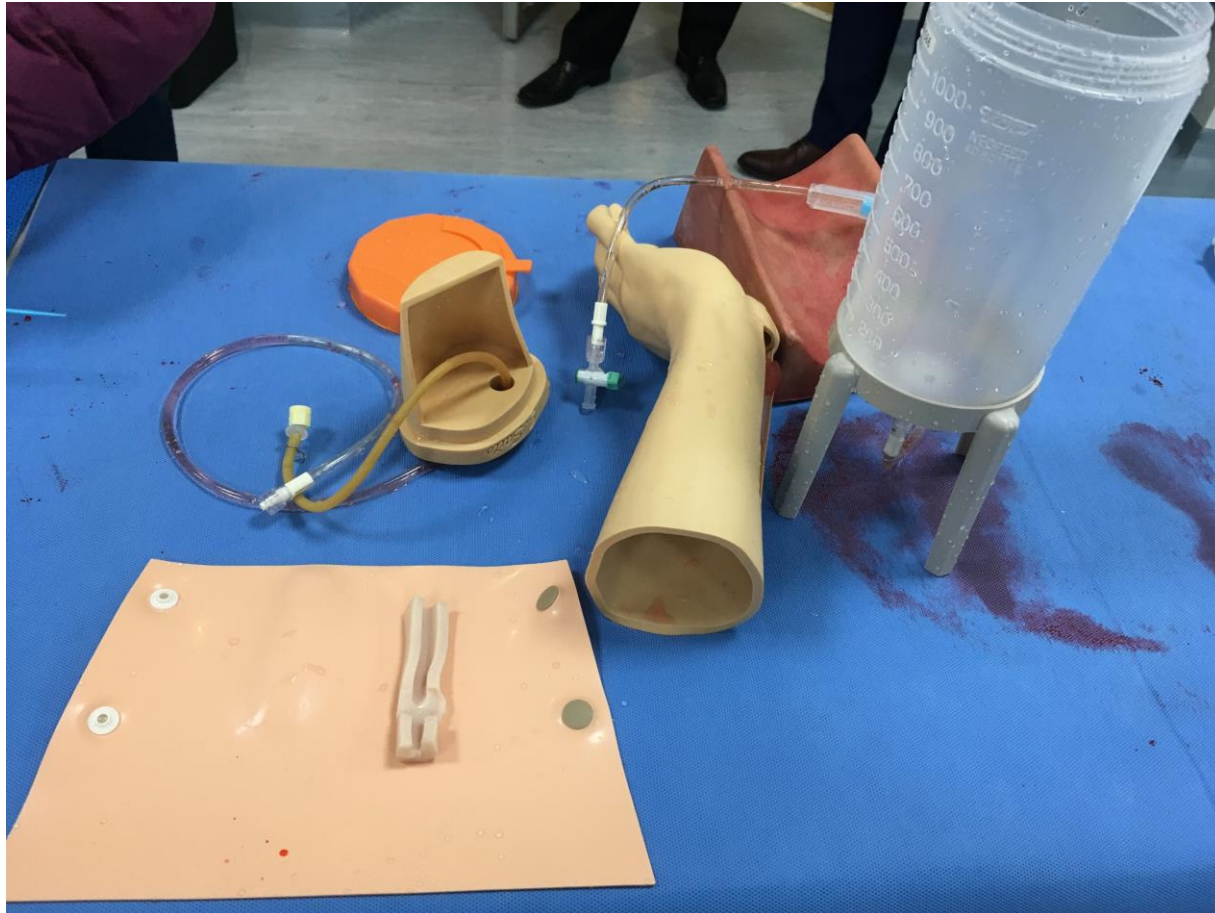
Llenar el agua con color como sangre

Después de la practica



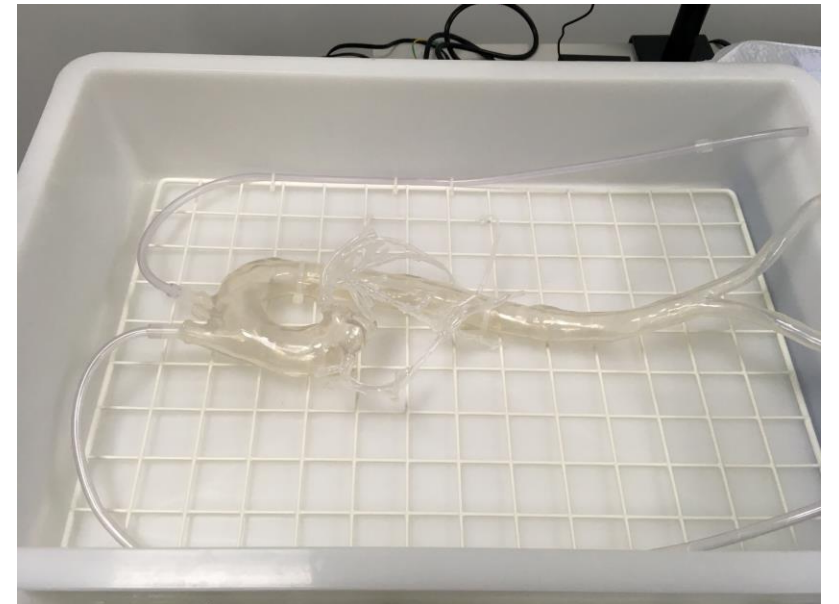
Lavar los equipos con el agua

Después de la practica



Sacar los equipos

2. Modelo de aorta y arterias coronarias

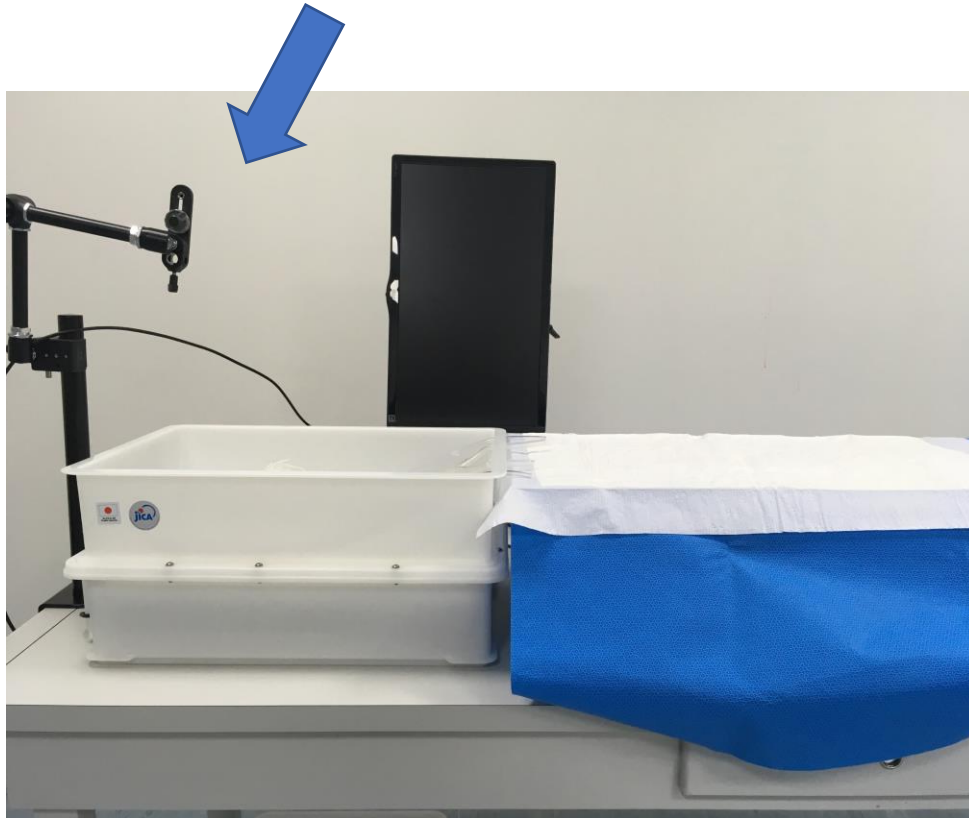


2. Modelo de aorta y arterias coronarias



1. Radifocus Guide Wire
2. Sheath introducer kit
3. Angiographic catheter/JL4.0 JR4.0
4. PTCA Guide Wire
Runthrough NS Floppy
5. PTCA Guiding Catheter
Heartrail II/JL4.0 JR4.0
6. PTCA dilatation catheter
7. Round cup ▪ Corner cup
8. Y connector
9. Indeflator
10. PTCA GW reshaper
11. Torque device
12. 3 way cock
13. PTCA GW inserter
14. Pressure proof 3 way cock
15. 3 connected manifold
16. Control syringe
17. 10ml lock syringe

2. Modelo de aorta y arterias coronarias



- Tenga mucho cuidado con el brazo para camara para que no se caiga en el agua.
- En el caso de que se ocurra, debe quitar la batería y los cables para que se sequen por lo menos por 3 días.

2. Modelo de aorta y arterias coronarias



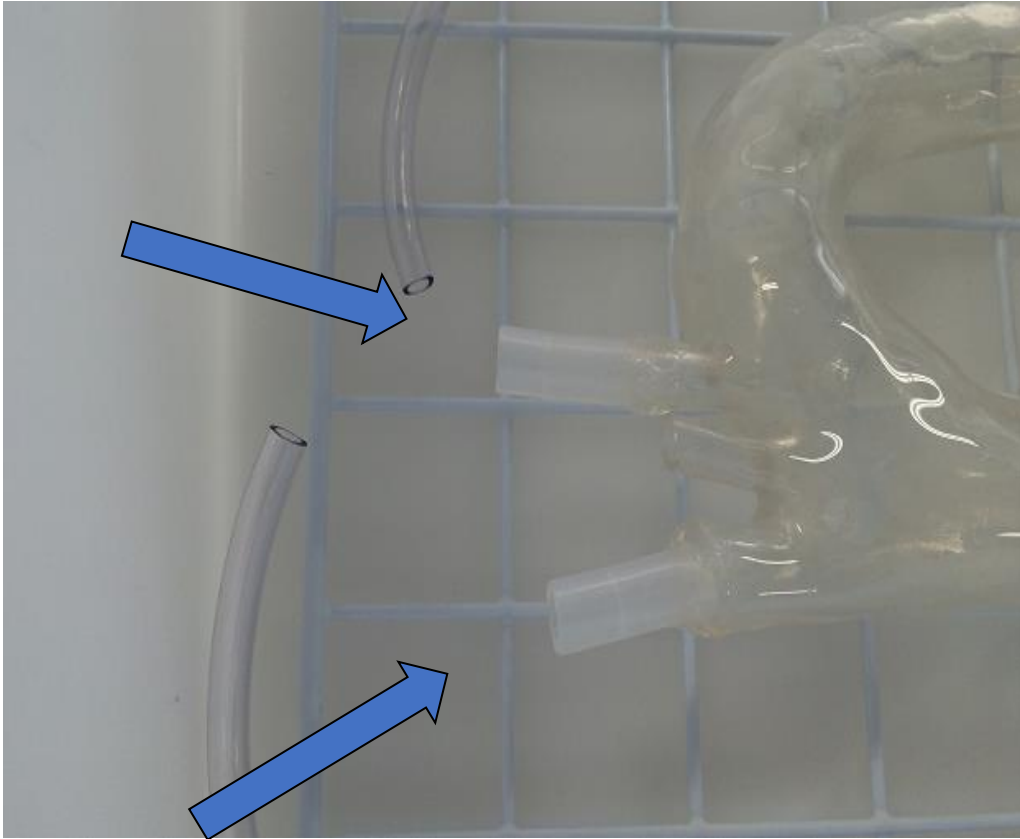
- Este modelo debería llenar con el agua.
- No pasar por la linea de la flecha roja (Tubos arterias).
- Prepare el agua un día antes de la practica.

2. Modelo de aorta y arterias coronarias



- Quitar el aire del modelo.
- Inyecte el polvo tensioactivo en la aorta y arco aórtico

Después de la practica



- Quitar el aire del modelo.
- Inyecte el polvo tensioactivo en la aorta y arco aórtico

Contactos para mantenimiento

- TERUMO México
- Av. Insurgentes Sur 1647, San José Insurgentes.03900, Ciudad de México. CDMX.