

Orientación técnica para Vigilancia Epidemiológica
Morbi-mortalidad de Infarto Agudo de Miocardio

Yuri Carvajal B.
Escuela de Salud Pública
Facultad de Medicina
Universidad de Chile
56-9-79598818
<ycarvajal@med.uchile.cl>

Carolina Nazzal
Escuela de Salud Pública
Facultad de Medicina
Universidad de Chile
56-9-63194271
<cnazzal@med.uchile.cl>

4 de julio de 2013

Índice general

1. Justificación	3
1.1. Magnitud del problema	3
1.2. Utilidad de un sistema de vigilancia en Infarto Agudo de Miocardio	5
1.3. Factibilidad de realización	5
2. Objetivos	6
2.1. General	6
2.1.1. Específicos	6
3. Diseño del sistema	7
3.1. Red de salud	7
3.2. Fuentes y flujos de información	7
3.3. Descripción de variables	8
3.3.1. Datos personales y de filiación (Información confidencial)	8
3.3.2. Datos personales	8
3.3.3. Antecedentes demográficos	8
3.3.4. Factores de riesgo	9
3.3.5. Antecedentes cardiovasculares	9
3.3.6. Datos sobre episodio actual	10
3.3.7. Manejo intrahospitalario	12
3.3.8. Egreso	14
3.3.9. Clasificación final	14
4. Definición de caso	15
4.1. Caso seguro	15
4.2. Caso probable o muerte coronaria	15
4.3. Muerte cardiaca no IAM	15

4.4. Muerte no cardiaca	15
4.5. No clasificable	16
5. Administración de variables	17
5.1. Identificador	17
5.2. Estándares	17
6. Perspectivas de desarrollo, comunicación y retroalimentación	18
7. Indicadores	19
7.1. Tasa de incidencia de eventos	19
7.2. Tasa de incidencia poblacional	19
7.3. Tasa de mortalidad por IAM	19
7.4. Tasa de mortalidad en menores de 70	19
7.5. Letalidad intrahospitalaria	19
7.6. AVPP	20
7.7. Sobrevida al mes	20
7.8. Sobrevida al año	20
7.9. Sobrevida a los tres años	20
7.10. Sobrevida a los cinco años	20
8. Aseguramiento de la calidad	21
9. Requerimientos	22
9.1. Recursos humanos	22
9.2. Recursos físicos y financieros	22
9.3. Requerimientos de organización	22

Capítulo 1

Justificación

La Mortalidad por enfermedad coronaria representa la segunda causa de muerte en Chile, con una tasa de 45,6 por 100.000 habitantes, en el año 2010. Cifra que representa alrededor de 8 % de la mortalidad total del país¹. Infarto Agudo de Miocardio (IAM) muestra una abrumadora predominancia en esas defunciones² con una tendencia decreciente en la última década. El envejecimiento de la población y la extensión de formas de vida sedentarias y hábitos alimentarios asociados a factores de riesgo³, permiten suponer que esta condición se mantendrá o crecerá.

Por otra parte, los desarrollos tecno-científicos en diagnóstico y tratamiento señalan que en este campo de enfermedades, la sobrevida estará cada vez más determinada por el acceso a cuidados clínicos⁴.

En la evaluación de los objetivos estratégicos del sector salud para la década 2010-2020, se ha establecido como indicador de cumplimiento de meta de enfermedad coronario aumentar 10 % la sobrevida al primer año proyectada del infarto agudo al miocardio⁵.

1.1. Magnitud del problema

Las defunciones durante el año 2010 por causas que pueden ser calificadas como IAM se distribuyeron como se muestra en tabla 1.1.

¹<http://www.deis.cl/estadisticasmortalidad/>

²Nazzari C, Alonso FT. Incidencia y letalidad por infarto agudo del miocardio en Chile: 2001-2007. Rev Méd Chile. 2011;139:1253-1260

³Ministerio de Salud Gobierno de Chile ENCUESTA NACIONAL DE SALUD. CHILE 2009-2010, 2010

⁴SOCHICAR Guías para el manejo del Infarto Agudo, 2012

⁵Ministerio de Salud Gobierno de Chile Metas 2010-2020. Elige Vivir Sano. 2012

Cuadro 1.1: Tabla de frecuencia de muertes por códigos I21, I22, I23,I25, I46, I49.0, I47.2, I59.1. Chile, 2010.

Nombre	Frecuencia	Porcentaje
INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO SIN OTRA ESPECIFICACION (I219)	5,783	74.89
ENFERMEDAD ATEROSCLEROTICA DEL CORAZON (I251)	1,513	19.59
ENFERMEDAD ISQUEMICA CRONICA DEL CORAZÓN (I259)	189	2.45
INFARTO AGUDO TRANSMURAL DEL MIOCARDIO (I210)	100	1.30
INFARTO AGUDO TRANSMURAL DEL MIOCARDIO (I211)	68	0.88
OTRAS FORMAS DE ENFERMEDAD ISQUEMICA CRÓNICA (I258)	39	0.51
INFARTO TRANSMURAL AGUDO DEL MIOCARDIO (I213)	12	0.16
INFARTO AGUDO TRANSMURAL DEL MIOCARDIO (I212)	10	0.13
INFARTO ANTIGUO DEL MIOCARDIO(I252)	6	0.08
ANEURISMA CARDIACO(I253)	1	0.01
CARDIOMIOPATIA ISQUÉMICA(I255)	1	0.01
Total	7,722	100.00

Fuente: DEIS

1.2. Utilidad de un sistema de vigilancia en Infarto Agudo de Miocardio

Desarrollar vigilancia poblacional en este campo cumple con el doble propósito de conocer el impacto de medidas de promoción y preventivas, así como de la efectividad de los protocolos y el trabajo clínico.

1.3. Factibilidad de realización

A medida que las prestaciones clínicas se van integrando con sistemas de registro en línea, que la codificación de defunciones se acerca a una condición de tiempo real (en este momento DEIS codifica con tan sólo un mes de rezago) y la existencia desde 1993 de un sistema de vigilancia de muertes hospitalarias por esta causa (GEMI), que ha crecido hasta lograr un 20% de cobertura, permiten sostener la factibilidad de un sistema de vigilancia en esta área, a condición de obtener un apoyo de los niveles directivos de la autoridad sanitaria. Una condición particularmente relevante para este desarrollo ha sido la incorporación del IAM como una patología GES desde julio del 2005.

Lo anterior no debe obviar algunos aspectos a resolver en paralelo con la implementación de la Vigilancia Epidemiológica de Morbi-mortalidad de Infarto Agudo de Miocardio:

- Condiciones de uso de los sistemas de registro clínico: tanto en la cobertura y calidad de los mismos, así como los estándares utilizados y la capacidad de comunicarse con otros sistemas informatizados como el Sistema de Información para gestión de garantías en salud (SIGGES).
- Integración con el sector privado
- Cobertura de prestaciones en establecimientos de baja complejidad: postas de salud rural, Centros Comunitarios de Salud Familiar, otros.
- Ausencia de información clínica en los eventos de IAM para los casos ocurridos como muertes extra-hospitalarias (30% ⁶)

⁶Alonso F, Nazzal C y Alvarado, M Mortalidad por cardiopatía isquémica en Chile: quiénes, cuántos y dónde Rev Panam Salud Publica vol.28 no.5 Washington Nov. 2010

Capítulo 2

Objetivos

2.1. General

Implementar un Sistema de Vigilancia Epidemiológica activo de morbi-mortalidad para IAM

2.1.1. Específicos

1. Calcular tasa de incidencia de IAM.
2. Evaluar la efectividad del tratamiento clínico en diferentes condiciones terapéuticas y de acceso.
3. Estimar la letalidad total e intrahospitalaria a un año

Capítulo 3

Diseño del sistema

3.1. Red de salud

El sistema debe integrar todos los establecimientos de la red pública y privada, en áreas geográfico-administrativas centinelas. En cada centro de salud debe existir un responsable de contacto, el cual debe mantenerse actualizada respecto del sistema de vigilancia, sus condiciones de operación, así como de sus resultados.

Es aconsejable que la red esté disponible como sistema geo-referenciado y además como organigrama, en un lugar de acceso público (sitio web). Esta publicidad del sistema puede permitir que la información señalada se actualice regularmente.

3.2. Fuentes y flujos de información

El gestor de la red deberá disponer de reportes regulares producidos por los sistemas informatizados sobre los cuales realizar su búsqueda activa. Se deben considerar reportes que consideren los diagnósticos incluidos en la definición de caso, resultado de exámenes (enzimas cardíacas, i.e.), uso de medicamentos (fibrinolíticos, i.e.) y prestaciones médico-quirúrgicas (stent, coronariografías, cirugía de bypass coronario, i.e.).

Asimismo deberá considerar un mecanismo para integrar la información procedente de fuentes clínicas, con los reportes estadísticos de egresos hospitalarios, consultas de urgencia y los datos de defunciones, del DEIS. En este último caso no recomendamos la realización de autopsias orales, dado el bajo rendimiento que han mostrado en el sistema de vigilancia español (REGICOR).

3.3. Descripción de variables

3.3.1. Datos personales y de filiación (Información confidencial)

Hospital de primer contacto registrar nombre del establecimiento de salud

Hospital de tratamiento registrar nombre del establecimiento de salud

3.3.2. Datos personales

Apellidos: escribir cada apellido por separado en las casillas correspondientes y en mayúsculas.

Nombre: en mayúsculas

Rut

Dirección

Comuna

Teléfono 1

Teléfono 2

Sexo: 0 hombre 1 mujer

Fecha de nacimiento: formato dd/mm/aa

Edad: por defecto si no hay fecha nacimiento en años

3.3.3. Antecedentes demográficos

Ocupación 1 Patrón (Gerentes, alta administración y profesionales) 2 Empleados, trabajadores de servicios) 3 Obrero (Operarios, artesanos, trabajadores del transporte) 4 Trabajador por cuenta propia¹ **Educación** 0 ninguno 1 básico 2 medio 3 Superior

Estado Civil 0 soltero 1 casado o convive 2 viudo

¹Categorías del certificado de defunción

3.3.4. Factores de riesgo

Tabaquismo 0 no fumador, 1 fumador, [= valor faltante].

En el caso del fumador ingresar: 1 activo (fumador de al menos 1 cigarrillo /día al momento del infarto), 2 ex fumador.

Cantidad de cigarrillos / día al momento del ingreso: variable continua.

Hipertensión arterial (antecedentes de HTA o tratamiento) 0 ausente, 1 presente, [= valor faltante]

Dislipidemia (antecedentes de dislipidemia o tratamiento): 0 ausente, 1 presente, [= valor faltante]

Diabetes: 0 ausente, 1 presente, [= valor faltante]. **Tipo Diabetes:** tipo 1 o tipo 2.

Insuficiencia Renal Crónica (creatinina plasmática mayor o igual 2.0): 0 ausente, 1 presente, 2 no realizado, [= valor faltante].

Índice de masa corporal: 1 normal (hasta 24.99) 2 sobrepeso (25 a 29.99) ,3 obeso (mayor o igual a 30), 4 no realizado, [= valor faltante].

Antecedentes familiares (antecedentes de infarto en padre antes de los 55 años o madre antes de 65 años): 0 ausente, 1 presente, [= valor faltante].

Consumo de drogas ilícitas: 0 ausente, 1 presente, [= valor faltante].

Tipo de sustancia: 1 cocaína, 2 pasta base, 3 marihuana, 4 estimulantes SNC, 5 otros

3.3.5. Antecedentes cardiovasculares

Infarto agudo al miocardio previo: 0 ausente, 1 presente, [= valor faltante]. Año(s) de episodio(s) previo(s)

Angina previa: 0 ausente, 1 presente, [= valor faltante]. **Insuficiencia cardiaca:** 0 ausente, 1 presente, [= valor faltante].

3.3.6. Datos sobre episodio actual

Fecha y hora de inicio de los síntomas: formato dd/mmm/aa y hh/mm. Digite en forma continua dentro del casillero, el día y mes (con 2 dígitos) y el año (con 4 dígitos) las horas se digitan con 2 dígitos y los minutos con 2 dígitos (a).

Se considerará inicio de síntomas, al primer episodio de dolor típico de duración superior a 30 minutos. Si la presentación de los síntomas coincide con la muerte (en los casos de muerte súbita cardíaca), se considerará como fecha y hora de inicio de los síntomas a la fecha y hora de muerte. **Tratamiento del episodio:** 0 no tratado 1 tratado

Lugar de la atención: 0 Unidad coronaria, 1 Otro servicio Hospitalario, 2 atención extrahospitalaria 3 No hay datos, [= valor faltante]

Fecha y hora de la atención de urgencia: formato dd/mmm/aa y hh/mm. Registrar fecha y hora exacta de la primera atención de urgencia (b).

Tiempo transcurrido entre inicio de síntomas y primera atención: formato hh/mm (se calcula con la resta de los puntos (b)-(a)).

Síntomas del episodio: 0 dolor precordial típico, 2 dolor atípico, 3 disnea, 4 ningún síntoma, 5 mal descrito (presencia de dolor típico, pero en el cual no está registrada la duración del dolor), [= valor faltante] cuando no hay datos sobre síntomas.

Se considerará dolor típico (opresivo, retroesternal, irradiado a cuello, mandíbula, brazo izquierdo) de más de 30 min de duración, acompañado de síntomas neurovegetativos (náuseas, vómitos sudoración fría, palidez). También se considerará como típico, aquel dolor que dure menos de 30 minutos por razones terapéuticas o por fallecimiento del paciente.

En un tercio los síntomas son atípicos: dolor focalizado en extremidades superiores, dorso, cuello o epigastrio, sin focalización retroesternal, o ausencia de dolor con presencia de disnea, fatiga o insuficiencia cardíaca de instalación brusca. **Presión arterial de ingreso:** variable continúa en mm/Hg

Frecuencia cardíaca ingreso: variable continúa en latidos/minuto

Killip al ingreso: variable ordinal, 1 normal, 2 estertores, crépitos , tercer ruido cardíaco, 3 edema agudo de pulmón, 4 shock cardiogénico, [=

valor faltante] datos insuficientes ².

Marcadores de necrosis miocárdica

Cada centro debe dar los valores de referencia para CK, CK-MB y Troponinas.

Peak CK: registrar valor máximo de la curva de CK y codificar como 0 normal, 1 anormal, 2 incompleta (cuando se dispone de algún valor pero no se puede completar una curva), 3 no realizada, [= valor faltante]

CK MB peak: registrar valor máximo de la curva de CK y codificar como 0 normal, 1 anormal, 2 incompleta (cuando se dispone de algún valor pero no se puede completar una curva), 3 no realizada, [= valor faltante]

Troponina basal: registrar valor basal y codificar como 0 normal, 1 anormal, 2 no realizada, [= valor faltante]

Peak Troponina: registrar valor máximo de la curva de troponina y codificar como 0 normal, 1 anormal, 2 incompleta (cuando se dispone de algún valor pero no se puede completar una curva), 3 no realizada, [= valor faltante]³

Electrocardiograma de ingreso

Tipo de ECG: 1 con SDST (elevación del segmento ST de más de 1 mm en al menos dos derivaciones contiguas), 2 sin elevación ST, 3 No diagnóstico.

Localización IAM: 1 anterior, 2 inferior, 3 otro

BCRI: 0 ausente, 1 Presente

Antigüedad BCRI: 1 nuevo, 2 antiguo, 3 desconocido

Calificación del ECG

1 IAM seguro

²Killip T, Kimball JT. Treatment of myocardial infarction in a coronary care unit. A two year experience with 250 patients. Am J Cardiol. 1967 Oct;20(4):457-464

³Guía para el manejo del infarto agudo del miocardio con supradesnivel del ST 2012. Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular

- 2 IAM probable
- 3 isquemia
- 4 otro
- 5 incodificable (no es posible determinar la localización electrocardiográfica de la zona infartada)
- 6 ECG no realizado
- 7 datos insuficientes

3.3.7. Manejo intrahospitalario

Reperusión

- 1 Trombolisis
 - (a) Fecha y hora: formato dd/mmm/aa y hh/mm
 - (b) Fármaco= 1 estreptokinasa 2 TPA 3 otros (dejar campo para anotar código ATC⁴) [= valor faltante].
 - (c) Establecimiento donde se realizó la trombolisis 0 mismo sitio 1 otro [= valor faltante].
- 2 Angioplastía primaria
 - (a) Fecha y hora: formato dd/mmm/aa y hh/mm [= valor faltante].
 - (b) Arteria culpable (lesiones mayores o iguales a 50
 - (c) Stent en arteria culpable 0 no 1 sí [= valor faltante].
 - (d) Flujo TIMI post angioplastia : 0 sin perfusión 1 mínima perfusión 2 perfusión parcial 3 perfusión completa [= valor faltante]⁵.
 - (e) Motivo de trombolisis no realizada 1 Ingreso tardío 2 Contraindicaciones 3 ECG no diagnóstico 4 Shock cardiogénico 4 otro [= valor faltante].
 - (f) Fracción de eyección:

⁴Ver http://www.whocc.no/atc_ddd_index/

⁵Guía clínica IAM con supradesnivel del segmento ST
(<http://www.minsal.gob.cl/portal/url/item/72213ed52c3323d1e04001011f011398.pdf>)

3 Tratamiento farmacológico (Para cada medicamento señalar)

- (a) Prehospitalario 0 no 1 sí [.= valor faltante].
- (b) Hospitalario 0 no 1 sí [.= valor faltante].
- (c) Al alta 0 no 1 sí [.= valor faltante].
- (d) Antiagregante plaquetario: Aspirina 1 Clopidogrel 2 Otro 3
- (e) Heparina 1 intravenosa 2 bajo peso molecular [.= valor faltante].
- (f) Beta-bloqueador
- (g) Inhibidores de la enzima de conversión (IECA)
- (h) Antagonista de receptores de angiotensina II
- (i) Estatinas
- (j) Nitratos
- (k) Diuréticos

4 Revascularización

- (a) Coronariografía 0 no 1 si
- (b) Fecha dd/mm/yy
- (c) Arteria culpable (lesiones mayores o iguales a 50%): 1 Descendente anterior 2 Circunfleja 3 Coronaria derecha 4 Tronco 5 sin lesiones [.= valor faltante].
- (d) Cirugía coronaria: 0 no realizada 1 de urgencia 2 electiva y fecha /dd/mm/yy [.= valor faltante].
- (e) Angioplastia: 0 no realizada 1 de rescate⁶ 2 electiva y fecha /dd/mm/yy [.= valor faltante].

5 Complicaciones

- (a) Mecánicas: 0 no hay 1 comunicación interventricular 2 insuficiencia mitral aguda 3 Ruptura cardíaca 4 datos insuficiente [.= valor faltante].

⁶se refiere a la angioplastia realizada en un paciente con infarto diagnosticado, en que fracasó la terapia fibrinolítica (persistencia del supradesnivel ST en el ECG con o sin persistencia del dolor a los 90 minutos post trombolisis) en Guía clínica IAM con supradesnivel del segmento ST en (<http://www.minsal.gob.cl/portal/url/item/72213ed52c3323d1e04001011f011398.pdf>)

(b) Arritmias

- (i) Supraventriculares: 1 fibrilación auricular 2 Flutter auricular
- (ii) Ventriculares 0 no hay 1 taquicardia ventricular 2 fibrilación ventricular
- (iii) Bloqueo aurículo-ventricular 0 no 1 sí
 - 1) Requiere marcapaso transitorio 0 no 1 sí
- (iv) Aparición bloqueo de rama 1 izquierda 2 derecha 3 Hemibloqueo izquierdo anterior

6 Angina post-infarto 0 no 1 si

7 Reinfarto 0 no 1 si y fecha dd/mm/yy

8 Insuficiencia Cardíaca 0 no hay 1

9 Killip máximo I II III IV

3.3.8. Egreso

Fecha dd/mm/yy 0 muerto 1 vivo

3.3.9. Clasificación final

Casos intrahospitalarios vivos o muertos: si es IAM en el diagnóstico de egreso, se clasifica como IAM seguro.

Caso extrahospitalario fallecidos antes de la hospitalización: Si la causa típica como I21, I22 o I23 es IAM probable. IAM posible I25, I46, I49.0, I47.2 e I50.1. De otro modo, no IAM.

En caso de defunción

Causas en certificado defunción Recuperar todos los campos escritos por el médico certificador, para clasificar como seguro, posible, muerte cardíaca no IAM-

Capítulo 4

Definición de caso

4.1. Caso seguro

Si el caso evolucionó en un centro hospitalario y el diagnóstico de egreso es IAM (independientemente que egrese vivo o muerto), se clasificará para el sistema de vigilancia como IAM seguro. Si el caso fallece fuera del hospital y es codificado en I21, I22, y se dispone de un reporte de autopsia que confirme el diagnóstico también se clasificará como IAM seguro.

4.2. Caso probable o muerte coronaria

Caso no fatal con síntomas típicos y con enzimas y cambios ECG no concluyentes sin otra hipótesis diagnóstica o caso fatal que presenta diagnóstico de IAM en certificado de defunción I21, I22, I23, I25, I47.2, I49.0 con o sin antecedentes de cardiopatía coronaria reciente.

4.3. Muerte cardiaca no IAM

Otros códigos con primera letra “T” fuera de los especificados anteriormente.

4.4. Muerte no cardiaca

Otros códigos en el certificado de defunción fuera de los mencionados.

4.5. No clasificable

Muerte en la cual no hay información ni autopsia que permita adjudicarla en alguna de las categorías anteriores.

Para los IAM probables y posibles se deberá revisar la historia médica, considerando los alcances legales que ello conlleva, con el fin de recoger antecedentes clínicos que orienten la clasificación.

Capítulo 5

Administración de variables

5.1. Identificador

La importancia de contar con un identificador de caso (de preferencia un número encriptado oficialmente a partir del RUT) es crucial para posibilitar la combinación de fuentes de información.

5.2. Estándares

Servicios, establecimientos, regiones, comunas deben estar codificados de acuerdo a los estándares sistema DEIS. Para medicamentos y prestaciones se deben usar codificadores nacionales o internacionales disponibles, como CIE 9 para prestaciones o Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification system para medicamentos. No aconsejamos crear estándares locales o realizar adaptaciones de los mismos.

Capítulo 6

Perspectivas de desarrollo, comunicación y retroalimentación

El sistema de vigilancia debe contar con un plan de desarrollo al menos quinquenal, que incluya como mínimo: metas a lograr, medios necesarios y los responsables para esos propósitos.

El sistema de vigilancia debe considerar extender su cobertura en forma consistente, mejorar la calidad de los datos y la comunicación de resultados, etc.

Comunicación y retroalimentación El plan de desarrollo debe considerar mecanismos para asegurar la continuidad y participación de los responsables locales. El uso de medios de comunicación es parte de esta tarea, así como talleres de trabajo, reuniones técnicas, actividades de capacitación y de difusión de logros, dificultades, resultados, etc.

Capítulo 7

Indicadores

7.1. Tasa de incidencia de eventos

Número de casos hospitalizados + fallecidos sin hospitalización por IAM/población total x 100.000

7.2. Tasa de incidencia poblacional

Número de personas hospitalizadas por un primer evento de IAM + fallecidos sin hospitalización por IAM/población total x 100.000

7.3. Tasa de mortalidad por IAM

: Número de defunciones por IAM/población total x 100.000

7.4. Tasa de mortalidad en menores de 70

: Número de defunciones de personas menores de 70 años por IAM/población menor de 70 años x 100.000

7.5. Letalidad intrahospitalaria

: Número de personas hospitalizadas por IAM que fallecen por la misma causa/personas hospitalizadas por IAM x100

7.6. AVPP

: Sumatoria (70-edad de muertes por cada defunción por IAM)

7.7. Sobrevida al mes

: personas que sobreviven a los 30 días de ocurrido el episodio/personas hospitalizadas por IAM en el período

7.8. Sobrevida al año

: personas que sobreviven al año de ocurrido el episodio/personas hospitalizadas por IAM en el período

7.9. Sobrevida a los tres años

: personas que sobreviven a los 3 años de ocurrido el episodio/personas hospitalizadas por IAM en el período

7.10. Sobrevida a los cinco años

: personas que sobreviven a los 5 años de ocurrido el episodio/personas hospitalizadas por IAM en el período

Capítulo 8

Aseguramiento de la calidad

El sistema deberá establecer cuantificaciones que expresen la calidad de los registros y la incertidumbre de los resultados de la vigilancia, en términos de casos sospechosos no confirmados, de registros perdidos y de información faltante.

Capítulo 9

Requerimientos

El establecimiento del sistema requiere una especificación de los recursos necesarios y de las fuentes que garanticen la sustentabilidad de los mismos.

9.1. Recursos humanos

Horas profesionales para: administración del sistema, trabajo de terreno y capacitación.

9.2. Recursos físicos y financieros

Sistemas informáticos, software de administración y sistemas de comunicación de resultados y reuniones de coordinación.

9.3. Requerimientos de organización

El sistema de vigilancia debe contar con soporte de las autoridades de alta dirección (MINSAL y SEREMI), los equipos administrativos, financieros y de apoyo, así como de los establecimientos adscritos al sistema. Se debe especificar una estrategia para conseguir tal soporte, así como para mantenerlo durante el desarrollo del mismo.