



FACULTAD DE ECONOMIA Y NEGOCIOS
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAGISTER EN GESTIÓN DE SISTEMA DE SALUD

NOMBRE DEL TRABAJO DE GRADO

SAMU MOTORIZADO EN ZONAS COSTERAS
Y CIUDADES DEL MAULE CON ALTO TRÁFICO

PROFESOR GUIA
LEOPOLDO LOPEZ LASTRA

ALUMNO
RAMIRO ROJAS ORELLANA

AÑO
2019

CONSTANCIA

La Dirección del Sistema de Bibliotecas a través de su unidad de procesos técnicos certifica que el autor del siguiente trabajo de titulación ha firmado su autorización para la reproducción en forma total o parcial e ilimitada del mismo.



Talca, 2020

ÍNDICE DE CONTENIDO

Temas	Pag.
1.- Resumen.....	8
2.- Introducción.....	9
3.- Motivación.....	14
4.- SAMU Motorizado.....	15
5.- Hipótesis.....	17
6.- Objetivo General.....	18
7.- Objetivos Específicos.....	19
8.- Marco Teórico.....	20
9.- Relativo a la Región del Maule.....	22
10.- El Contexto del Turismo en Chile y El Maule.....	24
11.- Atractivos Turísticos de la Región del Maule.....	26
12.- Reseña de la Atención pre-hospitalaria en Chile	28
13.- Distribución de las Bases SAMU en la Región del Maule.....	35
14.- Bases Operativas de SAMU Maule y Móviles con recurso Humano.....	36
15.- Tabla de Distancia/Tiempo en Traslado desde Bases SAMU en Zonas Costeras.....	39
16.- SAMU Motorizado	40
17.- Secuelas tras una Parada Cardíaca o trauma Craneoencefálico.....	43
18.- Etiología; Magnitud del Problema.....	46
19.- Entre el Coma y la Reintegración en la Comunidad.....	47

20.- Coma prolongado, Estado Vegetativo Persistente y Permanente, Estado de mínima conciencia.....	52
21.- Recuperación del Coma y Pronostico de las Secuelas.....	58
22.- Daño Cerebral y sus Complicaciones.....	69
23.- El Problema de la Rehabilitación Neurológica para Adultos en Chile y sus Costos.....	70
24.- Motocicleta para el trabajo SAMU Motorizado.....	74
25.- Accesorios de seguridad para la Motocicleta BMW F 700 GS.....	79
26.- Seguridad en la Motocicleta BMW F700 GS.....	84
27.- Comodidad – innovación en la Motocicleta BMW F700 GS.....	85
28.- Calidad Motocicleta BMW F700 GS	86
29.- Implementación para el Motorista.....	87
30.- Sistemas de Comunicación.....	95
31.- Equipamiento clínico en la Motocicleta SAMU.....	96
32.- Costos asociados a la implementación de Moto y Motociclista SAMU.....	103
33.- Costos Asociados a la Implementación de Equipos Médicos	104
34.- Costos Asociados al Recurso Humano SAMU.....	105
35.- Conclusión.....	106
36.- Anexos.....	108

ÍNDICE DE TABLAS

Temas	Pag.
1.- Tabla N° 1: Resumen de Bases SAMU Maule.....	38
2.- Tabla N° 2: Distancia/tiempo en traslado desde bases SAMU en Zonas Costeras.....	39
3.- Tabla N° 3: Programas Específicos de Rehabilitación inicial Intrahospitalaria.....	49
4.- Tabla N°4: Definiciones de Estado Vegetativo, Estado Vegetativo Persistente, y estado vegetativo permanente.....	50
5.- Tabla N° 5: Criterios definatorios del estado de mínima consciencia.....	54
6.- Tabla N° 6: Escala de Coma de Glasgow.....	58
7.- Tabla N° 7: Visión de conjunto de los componentes de la clasificación ICIDH-draft2.....	63
8.- Tabla N° 8: Escala Rancho Los Amigos (ERLA).....	67

ÍNDICE DE ANEXOS

Temas	Pág.
1.- Destinos Turísticos Región del Maule	109
2.- Símbolos BMW Motorrad.....	110
3.- Marcado CE de protectores ropa BMW.....	111
4.- Total de población rural y urbana por regiones según censo 2017.....	113
5.- Categorización de pacientes en Urgencia.....	114
6.- Causas de defunción estudiadas en el atlas.....	115
7.- Mapa Región del Maule.....	116

Relación de Abreviaturas

SAMU:	Servicio de Atención Médica de Urgencia.
INE	Instituto Nacional de Estadísticas.
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.
ATLS	Apoyo Vital Avanzado en Trauma (del inglés Advanced Trauma Life Support).
APH	Atención pre-hospitalaria.
CESFAM	Centros de Salud Familiar.
CECOSF	Centros Comunitarios de Salud Familiar.
PSR	Postas de Salud Rural.
EMR	Estaciones Médicos Rurales.
SAR	Servicios de Atención Primaria de Urgencia de Alta Resolución.
APS	Atención Primaria de Salud.
UEH	Unidades de Emergencia Hospitalaria.
SUR	Servicios de Urgencia Rural.
HUAP	Hospital de Urgencia Asistencia Pública.
SUA	Servicio de Urgencia de Ambulancias.

CONASET	Comisión Nacional de Seguridad del Tránsito.
UMH	Unidades Móviles Hospitalarias.
SMUR	Servicio Móvil de Urgencia y Reanimación.
CR	Centro Regulador.
DEA	Desfibrilador Externo Automático.
PCR	Paro Cardio Respiratorio.
MCS	Muerte Cardíaca Súbita.
DCA	Daño Cerebral Adquirido.
ACV	Accidentes Cerebrovascular.
TCE	Traumatismos Cráneo Encefálicos
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos.
UTI	Unidad de Terapia Intensiva
EMC	Estado de Mínima Consciencia.
EV	Estado Vegetativo.
EVS	Estado Vegetativo Persistente.
EVP	Estado Vegetativo Permanente.
TC	Tomografía Computarizada.

PET	Tomografía por Emisión de Positrones
RM	Resonancia Magnética.
GOS	Escala Glasgow
GOSE	Escala Glasgow Ampliada.
DRS	Escala de Evaluación del Delirio.
CNCS	Escala Coma/Near Coma.
ERLA	Escala Rancho Los Amigos.
FIM	Medida de Independencia Funcional
FAM	Medida de Evaluación Funcional.
NRS	Neurobehavioural Rating Scale (Escala de Evaluación del Comportamiento Neurológico).

RESUMEN

El Servicio de Atención Médica de Urgencia (SAMU) es una institución pública encargada de la respuesta pre-hospitalaria de urgencia en la Red Asistencial Nacional.

En la Región del Maule, SAMU depende técnica y administrativamente del Servicio de Salud Maule y presta servicios a la población de acuerdo a la definición de la Subsecretaría de Redes Asistenciales del Ministerio de Salud, SAMU Maule cuenta con doce bases distribuidas en la región, Teno, Licantén, Curicó, Molina, Constitución, Talca, San Clemente, San Javier, Linares, Longaví, Parral y Cauquenes, con un total de dieciocho equipos operativos 24 horas los 365 días, y un centro de regulación médica, ubicado en la calle 2 Sur N° 535, entre 2 y 3 Poniente en la ciudad de Talca, el cual recibe llamadas de urgencias médicas a través de la línea 131 en toda la región. SAMU cubre una población de 1.050.322 habitantes, según datos preliminares de la población para la VII Región, de acuerdo a estimación del Instituto Nacional de Estadísticas INE, según SENSU realizado el año 2017, que cubre una extensión geográfica de 30.296,1 km² correspondiente a la región del Maule.

INTRODUCCIÓN

El rol de SAMU, es la atención médica de urgencia pre-hospitalaria, la cual está orientada a pacientes que sufren daños a su salud y que no pueden llegar a un centro hospitalario, esto involucra la atención de personas que han sido víctimas de politraumatismos (víctimas de accidentes de tránsito y caídas); diabetes descompensada; problemas cardiológicos: crisis hipertensivas, infarto de miocardio; problemas respiratorios: crisis de asma, EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica), u otros episodios como convulsiones, desmayos, etc. Una vez estabilizados, los pacientes son derivados al centro hospitalario más cercano. El tiempo de atención es crucial, se sabe según estudios internacionales que aproximadamente el 30% de los pacientes accidentados, fallecen durante la primera hora post incidente, durante la llamada “hora de oro” (ATLS, 2010), estos estudios también indican que más de un tercio de estos pacientes pueden ser salvados solo si se les brinda una atención profesional de urgencia en el lugar del evento durante esa hora. Sin embargo contar con este tipo de atención implica un gasto importante de recursos destinados a capacitación, adquisición de equipos, fármacos, móviles, actualización de tecnología, uniformes y otros ítems indispensables para mantener la calidad del servicio y que no siempre se encuentran considerados en el gasto anual de los Servicios de Salud.

El país en las últimas décadas ha enfrentado un cambio epidemiológico significativo, lo que ha llevado a implementar nuevas estrategias para afrontar la atención de urgencia, realizando procedimientos diferentes a los tradicionales, que eran practicados dentro de los hospitales, esta nueva modalidad de atención pre-hospitalaria ha repercutido en el aumento de la esperanza de vida, trayendo como consecuencia una mayor vulnerabilidad en el adulto mayor, cáncer, diabetes y enfermedades cardiovasculares encabezan las enfermedades de

nuestro país, debido a los malos hábitos alimenticios ricos en calorías, grasas saturadas, azúcares, sal y colesterol, todo lo anterior unido al sedentarismo y estilos de vida agitada y estresante son la causa de este cambio epidemiológico. Además del aumento de enfermedades degenerativas y autoinmunes como artritis y lupus. Dado los antecedentes anteriores es importante analizar las causas que influyen en estas enfermedades de tal manera que SAMU pueda entregar una respuesta adecuada en el manejo de los procedimientos y traslados de pacientes críticos de nuestra región.

La atención pre-hospitalaria (APH) se define como el conjunto de actividades, procedimientos, recursos, intervenciones terapéuticas realizadas fuera del ámbito hospitalario, y consiste en prestar atención y estabilización del paciente que ha sufrido una alteración aguda de su integridad física o mental, causada por trauma o enfermedad de cualquier etiología, tendiente a preservar la vida y a disminuir las complicaciones y riesgos de invalidez y muerte, en el sitio de ocurrencia del evento y durante su traslado hasta la admisión en la institución asistencial, por su idoneidad y competencia, debe ser brindada por un profesional.

De acuerdo con información sobre las principales patologías que afectan a la Región del Maule se puede obtener datos relevantes concordantes con la realidad nacional, es así como la patología cardíaca y la isquemia del corazón resultan preponderantes destacando algunas ciudades de la región con las tasas de mortalidad más altas como son Parral y Chanco con 211,8 y 204,2 x 100.000 habitantes respectivamente (Atlas de Mortalidad por Enfermedades Cardiovasculares, Chile 1997-2003), otra patología de alta frecuencia es el trauma grave, este tipo de patologías requieren una atención médica de urgencia con tiempos de respuesta que van desde lo inmediato a 20 minutos para poder preservar la vida y/o evitar el riesgo de

secuelas importantes. Las zonas alejadas de los centros hospitalarios o de bases SAMU, se encuentran inhabilitadas para cumplir con un tiempo de respuesta que haga posible la atención médica de urgencia, ocasionando desigualdad en la cobertura de atención de salud, aumentando las tasas de mortalidad y disminuyendo la efectividad de los equipos de salud en el rol de salvar vidas. Es necesario entonces ampliar la cobertura de atención médica de salud de urgencia hacia las zonas donde existan potenciales riesgos, como son las áreas costeras en períodos estivales, Iloca, Duao, Constitución, Chanco Pelluhue y Curanipe, entre las más importantes o zonas cercanas a carreteras intercomunales o internacionales cuyas distancias hacia centros hospitalarios demoren más de media hora para el rescate del paciente.

Además este proyecto viene a producir un gran impacto en el turismo, ya que la región de Maule cuenta con gran potencial turístico a desarrollar, para ello se debe trabajar para fortalecer el acceso a la salud oportuna, ante accidentes de tránsito, paros cardio-respiratorios y eventos que necesiten una primera respuesta profesionalizada, de tal forma de mejorar la oferta turística, siendo preciso mejorar la infraestructura vial.

Aumentar el acceso a la atención digna y oportuna a la salud son también parte del desafío de alcanzar un desarrollo integral. La región cuenta con una buena cobertura de atención primaria, 80%, pero esta requiere de una mejora de su infraestructura, calidad y accesibilidad. Hoy la región cuenta con 4,6 médicos por cada 10.000 habitantes, cifra muy por debajo del promedio nacional.

Una vida sana requiere también de espacios para un estilo de vida saludable, por lo que se busca abarcar la salud y la vida sana de manera integral:

El turismo ha sido denominado como “la tercera fuerza” por el efecto productor de riqueza de esta actividad. Actualmente es una de las industrias de más rápido crecimiento, contribuye significativamente a la economía y es un importante motor del progreso socioeconómico, a través de la creación de empleos, empresas, emprendimientos, infraestructura y ganancias de exportaciones.

A nivel mundial, en el año 2014 las llegadas internacionales ascendieron a 1.138 millones de turistas, un 4,7% más que el 2013, y ese año las llegadas internacionales ya habían aumentado un 5,0% respecto del 2012, y el 2012 había mostrado un incremento de un 4,1% respecto de 2011. De acuerdo a los datos disponibles sobre ingresos generados por la actividad turística internacional para el año 2013, estos estarían en sintonía con la tendencia positiva de las llegadas. Durante el 2013 ascendieron a US\$ 1.159 millones, con un crecimiento del 5,3% (US\$ 1.100 Millones) respecto de 2012.

Por otro lado también es importante destacar el aumento del parque automotor de las principales ciudades del Maule, como Curicó, Talca y Linares, en donde este aumento del parque automotriz no va acompañado del crecimiento de la estructura vial, creando importante congestión vehicular, sobre todo en las horas punta, provocando que las ambulancias demoren en los tiempos de respuesta hacia el lugar del evento.



Motocicleta SAMU

MOTIVACIÓN

La motivación de este trabajo, para implementar SAMU Motorizado, nace debido a la necesidad de entregar a la comunidad del Maule una atención pre-hospitalaria con altos estándares de calidad en el rescate de pacientes por equipos SAMU, mejorando los tiempos de respuesta desde una base SAMU al lugar del evento, situación que sucede, tanto en zonas costeras, debido al gran aumento de la población en las playas de la región del Maule, en periodo estival, y las distancias considerables entre una base SAMU y las zonas costeras de la región, en donde los tiempos de llegada al lugar de la urgencia son trascendentales para una atención de calidad, y de esta manera entregar al paciente una mayor probabilidad de sobrevivir a patologías isquémicas al corazón, cerebrovasculares y politraumatismos que requieran intervención inmediata.

Otro factor que influye en los tiempos de atención a pacientes que requieren de atención de Urgencia, es la gran congestión vehicular en las principales arterias de las provincias del Maule, como Curicó, Talca y Linares, y el gran aumento de la congestión vehicular en horarios punta, donde vemos un gran incremento del parque automotor, cuyo crecimiento no sigue la misma tendencia de crecimiento en infraestructura vial, que permitan un tráfico fluido del parque automotriz.

Es importante mencionar el crecimiento sostenido del parque automotor del país, y que este crecimiento tiene buenas perspectivas de crecimiento, ya que este aumento en la cantidad del parque automotriz se ve reflejado con el crecimiento económico del país, que busca medios de transporte alimentados con energías limpias, también debemos mencionar que Chile aún está lejos de la tasa de motorización de países desarrollados.

Tasa de motorización es la cantidad de personas por automóvil, y la ANAC, Asociación Nacional Automotriz de Chile A.G., presenta algunas tasas de motorización.

 - Chile; 4,3

 - Estados Unidos: 1,3

 - Unión Europea: 1,4

 - Argentina: 3,5

 - Brasil: 3,5

 - España: 2,1

 - Perú: 5,9

 - India: 50

SAMU MOTORIZADO

La pregunta para esto es ¿Es viable la implementación de SAMU Motorizado en zonas costeras en periodo estival, y en las principales ciudades de la Región en periodos de congestión?

La viabilidad de implementar bases SAMU en zonas costeras en periodo estival (Diciembre a Febrero) y en las tres principales provincias de la Región del Maule, Curicó Talca y Linares, en periodos de congestión (Marzo a Noviembre), se estudiará mediante información recogida por los diferentes SAMU de la región, Teno, Licantén, Curicó, Molina, Constitución, Talca, San Javier, Linares, Longaví, Parral y Cauquenes, los datos aportados por las doce bases SAMU del Maule, incluyen la carga de trabajo regional, la cual asciende a un total promedio de 23.038 llamados mensuales, realizando un total de 26.254 traslados entre primarios y secundarios el 2018 y su relación con potenciales lugares de riesgo donde se hiciera necesaria la existencia de atención médica de urgencia.

Una alternativa de evitar gastos mayores de construcción de bases SAMU, es aprovechar el recurso tanto físico como humano que ofrecen las diferentes unidades de la red sanitaria.

Entregando a esta futura localización SAMU, la capacitación especializada e implementación de equipos médicos como monitores, desfibriladores y radiotransmisores, los cuales son elementos esenciales como condición mínima de funcionamiento.

RED SANITARIA DE LA REGION DEL MAULE

Establecimiento	N°
Hospitales	13
Centros de Salud Familiar (CESFAM)	44
Centros Comunitarios de Salud Familiar (CECOSF)	23
Postas de Salud Rural (PSR)	162
Estaciones Médicos Rurales (EMR)	105

Fuente: Red Urgencia APS del Servicio Salud Maule. 10.07.2018

RED URGENCIA DE LA REGION DEL MAULE

Servicio o Unidad	N°
Unidades de Emergencia Hospitalaria (UEH)	13
Servicios de Atención Primaria de Urgencia de Alta Resolución (SAR).	7
Servicios de Atención Primaria de Urgencia (SAPU).	9
Servicios de Urgencia Rural (SUR).	29
Bases de Despacho SAMU 131	12
Centro Regulador SAMU 131	1

Fuente: Red Urgencia APS – Hospitales del Servicio de Salud Maule. 10.07.2018

HIPÓTESIS

La implementación de SAMU Motorizado en zonas rurales costeras en periodos estival y en las principales ciudades de la región que presentan congestión vehicular importante entre los meses de Marzo a Noviembre, ayudará en la atención precoz de pacientes con patologías como traumas graves, enfermedad cerebro vascular y/o isquemia del corazón, el número de motocicletas a implementar en una primera etapa, estará dado por el tiempo de respuesta superior a 30 minutos de los equipos SAMU, dentro de la ciudad y desde la base SAMU existentes a las zonas costeras que poseen gran cantidad de población flotante en periodo estival en la Región del Maule. Por lo tanto el estudio de datos estadísticos de estas zonas críticas, avalarán la implementación de SAMU motorizado, con personal capacitado y equipos especializados, en las zonas costeras en periodo estival, y en zonas urbanas de Curicó Talca y Linares, debido a la gran congestión vehicular en sus principales accesos a los centros de atención de urgencia.

OBJETIVO GENERAL

Implementar Servicio de Atención Médica de Urgencia (SAMU) Motorizado en zonas costeras de la Región del Maule en período estival, mejorando significativamente la oportunidad a la atención en salud extrahospitalaria en las costas del Maule, fomentando el Turismo en los hermosos atractivos y destinos turísticos de las costas del Maule como Llico, Boyeruca, Iloca, Duao, La Trinchera, Putú, Constitución, Pellines, Costa Blanca, Loanco, Santos del Mar, Chanco, Mariscadero, Pelluhue, Curanipe, Chovellén y Tregualemu. Todos estos lugares presentan gran oportunidad de desarrollo turístico.

Luego, en periodo de aumento de la congestión en las principales ciudades del Maule, trasladar estos equipos profesionales a las zonas urbanas que presenten mayor congestión vehicular, realidad evidente de las ciudades de Curicó Talca y Linares. Lo anterior con la finalidad de mejorar los tiempos de respuesta y poder entregar mayor equidad en la entrega de salud oportuna y de calidad a la población del Maule.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Caracterizar los Servicios de la Red de Urgencia Primaria (APS) de sectores costeros priorizados como bases SAMU Motorizado, como Iloca, Constitución y Pelluhue en la costa y los SAMU de las ciudades de Curicó, Talca y Linares.

Elaborar un plan de Capacitación a funcionarios en temas especializados de atención pre-hospitalaria de urgencia.

Evaluar equipos médicos de monitoreo, desfibriladores automáticos de última generación y radiotransmisor UHF en motocicleta y dos portátiles en nuevas bases SAMU.

Evaluar vehículos motorizados de dos ruedas en nuevos establecimientos SAMU.

MARCO TEORICO

Para dimensionar el trabajo SAMU, necesitamos conocer algunos antecedentes geográficos y estadísticos de la región, como también lo referente a la red de Urgencia.

Referente a SAMU; a partir de 1995 se inició el desarrollo de las bases del Sistema SAMU actual, cuya característica central es estar coordinados por un Centro Regulador y contar con equipos de Rescate conformados por Profesionales de Enfermería y Kinesiología altamente calificados, organizados en unidades de rescate con equipamiento de alto costo y complejidad variable, cuya principal responsabilidad es brindar atención de urgencia desde que se comunica un evento que amenaza la salud (línea 131), hasta que él o los pacientes sean admitidos en la Unidad de Emergencia u otro establecimiento de salud cuya capacidad resolutive sea la adecuada (Traslado Primario). Luego se agregó el requerimiento de traslados de pacientes críticos entre hospitales, (Traslado Secundario); hoy este servicio está presente en todas las Regiones del país.

SAMU Maule es una unidad que depende técnica y administrativamente del Servicio de Salud Maule, quien cuenta con doce bases en la región, las cuales se encuentran coordinados por un Centro Regulador, cuya misión es recibir los cerca de 23.000 llamados de la línea 131, el centro regulador cuenta con un Call Center, el que se encuentra ubicado en calle Dos Sur N°535, entre 2 y 3 Poniente, Talca.

SAMU posee un marco regulatorio y normativas relacionadas al accionar y su relación con otros estamentos gubernamentales y de protección civil.

- Constitución Política de la República de Chile.
- Código Sanitario.
- Ley N° 15.076 Estatuto que rigen a los Médicos Cirujanos.
- Ley N° 18.834 Estatuto Administrativo.
- Ley N° 19.264 Establece Beneficios a Funcionarios de Servicios de Salud.
- Ley N° 19.536 concede bonificación extraordinaria para enfermeras y matronas que se desempeñan en condiciones que indica, en los establecimientos de los servicios de salud.
- Ley N° 19.650 Acerca de Financiamiento de programas de salud.
- Ley N° 19.664 Estatuto que rigen Médicos Cirujanos.
- Ley N° 20.584 Ley de Derechos y Deberes.
- Decreto Exento N° 50 de 2001; Ministerio del Interior manual de operaciones multiinstitucional ante emergencias.
- Decreto Supremo N° 83 de 2010, MINSAL Norma Técnica sobre confiabilidad de datos electrónicos.
- Decreto N° 140 de 2004, MINSAL Reglamento Orgánico Servicios de Salud.
- Norma General Administrativa N° 12 de 2003, MINSAL.
- Norma General Técnica N° 17 de 2005, MINSAL.
- Norma Técnica Sobre funcionamiento SAMU.
- Decreto 125 de 2004 aprueba reglamento para la implementación, operación y conservación de las redes de telecomunicaciones para la gestión de emergencias.

- NCh2426 Ambulancias para el transporte terrestre de pacientes Clasificación y requisitos de transformación y equipamiento.

Fuente: Modelo Nacional Sistema de Atención Médica de Urgencia SAMU, MINSAL 2018, Departamento de Gestión Asistencial, División de Gestión de Redes Asistenciales, Subsecretaría de Redes Asistenciales

RELATIVO A LA REGION DEL MAULE

La Región del Maule, posee una extensión territorial de 30.296,1 kilómetros cuadrados, según cálculos del Instituto Geográfico Militar, a la vez es una de las de más alta ruralidad a nivel nacional con un tercer lugar con 26,778%, tras de la Región de los Ríos con un segundo lugar con un 28,337% y la Región de la Araucanía con un primer lugar, con un 29,113%, la densidad poblacional de la región del Maule es de 34,5 habitantes por kilómetro cuadrado, (compendio Estadístico INE-2017). Posee una población que asciende a 1.044.950 habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas, INE, 2° entrega de resultados definitivos), territorialmente abarca 4 provincias y 30 comunas, (Figura n°1),. En la Provincia de Talca, habitan 412.769 personas, abarcando el 39,5% del total de la población regional, de las cuales el 48,91% corresponde al sexo masculino y el 51,09% al sexo femenino. El 80,07% vive en áreas urbanas y el 19,93% en zonas rurales. La densidad media poblacional provincial corresponde a 34,49 Habs. /Km². Las comunas más pobladas en la Provincia son: Talca (220.357 Hab.), Curicó (149.136 Hab.) y Linares (93.602 Hab.), (Instituto Nacional de Estadística INE, 2017). La Provincia de Cauquenes posee 40.441 habitantes, lo que corresponde al 5,45% de la población regional. El 48,3% de la población provincial es del sexo masculino y el 51,7% es del sexo femenino. El 72,21% de la población habita áreas

urbanas mientras el 27,79% en el área rural. La densidad poblacional es de 18,27 hab. /km². La comuna más poblada es Talca en donde habitan 220.357 personas. (Instituto Nacional de estadísticas INE 2017). La Provincia de Curicó está compuesta por 288.880 habitantes según el último Censo, correspondiente al 27,65% del total poblacional, del cual el 49,37% corresponde al sexo masculino y el 50,63% al sexo femenino. El 73,13% habita en áreas urbanas, mientras que el 26,87% habita en áreas rurales. La densidad poblacional es de 39,67 hab. /km². Las comunas más habitadas en la provincia son Curicó (140.997 Habs.), Molina (45.976 Habs.), Romeral (15.187 Habs.), Sangrada Familia (18.544 Habs.) y Teno (28.921 Habs.), (Instituto Nacional de Estadísticas Estadística, INE 2017). En la Provincia de Linares viven 286.361 habitantes, lo que corresponde al 27,4% de la población regional. El 48,74% de la población provincial es del sexo masculino y el 51,26 % es del sexo femenino. El 63,65% de la población habita áreas urbanas mientras el 36,35% en el área rural. La densidad poblacional es del 28,49% hab. /km². Las comunas más pobladas de la provincia son Linares (93.602 Hab.), Colbún (20.765 Hab.), Longaví (30.534 Hab.), Parral (41.637 Hab.) y San Javier (45.547 Hab.), (Instituto Nacional de estadísticas INE 2017).

EL CONTEXTO DEL TURISMO EN CHILE Y EL MAULE

La situación de la evolución del turismo en Chile no dista mucho del contexto global. En particular, en el año 2013 la actividad turística en el país representó el 3,24% del PIB de la economía del país, alcanzando el séptimo lugar en las exportaciones de bienes tradicionales del país (Gráfico 1)



Fuente: Balanza de pagos 2013, Banco Central de Chile.

Fuente: <https://www.sernatur.cl/wp-content/uploads/2018/10/Plan-de-Accio%CC%81n-Maule.pdf>

La industria del turismo aporta de manera significativa a la generación de empleo en el país. El promedio anual de trabajadores del turismo se situó a fines de 2013 en 293.754, cifra que representa el 3,8% de los empleos directos del país, superando a industrias relevantes como la minería, que llega a un 3,3%, e incluso quintuplica los de la pesca, que representan el

0,6% del total del empleo del país. Gran parte del movimiento turístico de nuestro país se debe a las llegadas de visitantes extranjeros, que en el 2014 totalizaron 3.674.391 de personas. Produciéndose en últimos diez años un crecimiento ascendente sostenido en el movimiento turístico en Chile.

El turismo es otra fuente de ingresos: a pesar de que el Maule aún se encuentra en el noveno lugar del ranking nacional, en 2009 llegaron 207.724 turistas, con un promedio de pernoctación por pasajero de 2,2 días (la media nacional es de 2,1 días). No obstante, el ingreso promedio por pernoctación es de \$14.497, por debajo del promedio nacional, que alcanza los \$29.665 (INE, 2010). Por otra parte, de acuerdo al Índice de Competitividad Regional de la Subsecretaría de Desarrollo Regional, Subdere, la Región del Maule ocupa los últimos lugares en la mayoría de las áreas.

ATRATIVOS Y DESTINOS TURISTICOS DE LA REGIÓN DEL MAULE

En el marco del trabajo conjunto entre la Subsecretaría de Turismo y SERNATUR sobre la estrategia de focalización territorial para el diseño e implementación de planes, programas y proyectos que beneficien a los destinos turísticos distribuidos a lo largo del país, se revisan los antecedentes correspondientes a las Áreas Turísticas Prioritarias definidas para la región y de sus Destinos Turísticos prioritarios, delimitando su extensión e identificando su nivel de desarrollo según categorías, de esta manera los destinos turísticos priorizados para la región del Maule quedaron delimitados de la siguiente forma:

Iloca - Vichuquén

Población fija Licantén (Iloca) 6.653 Población flotante 16.227 (Enero 2018)

Corresponde al sector norte del eje costero de la región, abarcando las comunas de Vichuquén y Licantén, su principal potencial turístico está dado por la gastronomía asociada a sus caletas (Boyeruca, Llico, Duao y el sector de Iloca), las actividades en torno al Lago Vichuquén, áreas naturales como la Reserva Nacional Laguna Torca y la desembocadura del río Mataquito, y zonas declaradas zonas típicas como es el Pueblo de Vichuquén.

Constitución

Población fija Constitución 46.068 población flotante 12.630 (Enero 2018)

Principal ciudad de la costa del Maule, Constitución se caracteriza por la interacción de los habitantes con el río Maule, desde donde surgen parte de sus atractivos turísticos como el Ramal Talca–Constitución y las navegaciones fluviales. Reconocida como balneario, en su costanera se pueden apreciar además atractivos como el Santuario de la Naturaleza Rocas de

Constitución, donde destaca la Piedra de la Iglesia. Otra de las zonas con potencial turístico en los alrededores de Constitución son las Dunas y Humedales de Putú, zona ideal para la práctica de trekking, cabalgatas y avistamientos de aves.

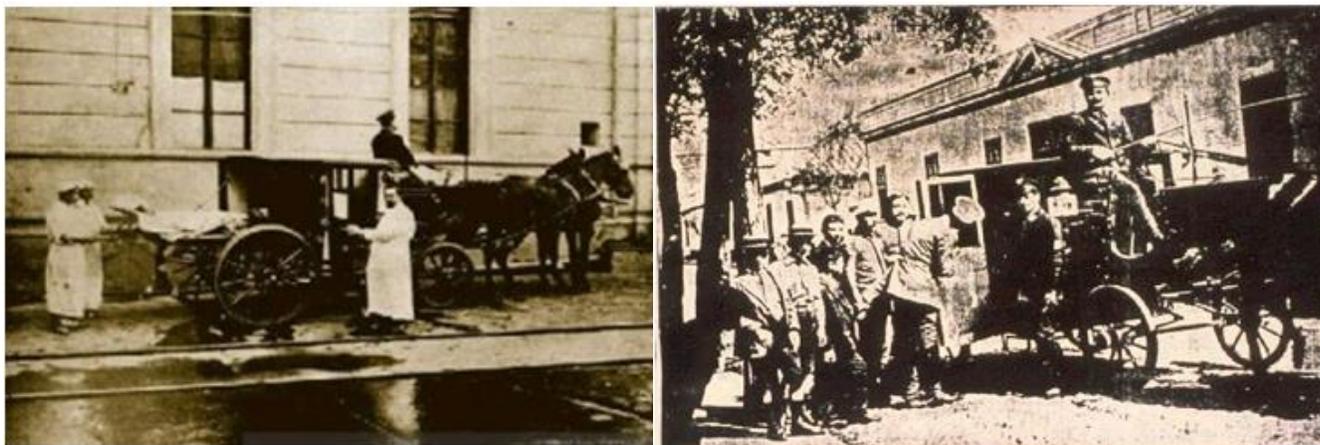
Chanco–Pelluhue

Población fija Pelluhue 7.571 población flotante 10.325 (Enero 2018)

Corresponde al sector sur del eje costero de la Región del Maule abarcando las comunas de Chanco y Pelluhue, su identidad cultural se estructura en torno a los cursos de agua que van conformando un territorio de carácter agrícola y a su costa con variedad de caletas dedicadas a la pesca artesanal. Su principal potencial turístico es en torno a actividades de turismo aventura como surf y skysurf, la gastronomía en torno a sus caletas (Loanco, Curanipe) y actividades agrícolas como la producción de queso en Chanco. Este destino cuenta además con diversas reservas como Federico Albert, Los Ruiles y Los Queules, además de zonas típicas como el pueblo de Chanco.

RESEÑA DE LA ATENCIÓN PRE-HOSPITALARIA EN CHILE

A principios del siglo XIV se registraron las primeras manifestaciones de asistencia fuera de un establecimiento hospitalario para las víctimas de accidentes y agresiones. Las noticias de la época relatan que los pacientes eran asistidos por personal policial, pero previo a su traslado a un establecimiento asistencial, se les exigía pasar por la Comisaría donde debían prestar declaración, para dar cumplimiento al procedimiento policial. Por tanto no era raro que el paciente falleciera durante estos trámites. Luego un practicante de la policía atendía a los lesionados, sobre todo las víctimas de los tranvías traccionados por caballos.



El 07 de Agosto de 1911 se Creó el primer Hospital de Urgencia de Asistencia Pública en Chile (HUAP), gracias al médico Alejandro del Río Soto Aguilar, marcando un notable avance en la atención de urgencia. Junto a ello se desarrolló el transporte en ambulancias, inicialmente carros a tracción animal para luego implementar vehículos motorizados para el traslado de pacientes. Luego de un crecimiento hospitalario dio paso a la creación de servicios de movilización en los servicios de asistencia a nivel nacional que realizaban transportes sanitarios, sin coordinación entre ellos, esto exigía a los ciudadanos conocer los números

telefónicos de los diferentes establecimientos, según el sector donde se encontraba, para solicitar atención.

En 1976 se creó el SUA (Servicio de Urgencia de Ambulancias), que centralizó en la Asistencia Pública la tuición de la mayor parte de las ambulancias de urgencia (excepto las pertenecientes al Servicio de Salud Sur-Oriente) para dar cobertura al gran Santiago. Estas ambulancias fueron distribuidas en bases ubicadas en seis puntos diferentes de la capital. Se centralizaron también las demandas de atención por vía telefónica en un número único de salud, el 224422, y el año 1995 el 131, siguiendo la tendencia mundial en este tema, lo que sin duda facilitó el procedimiento, esta reestructuración de los servicios de ambulancia rindió importantes servicios a la comunidad, pero su atención pre-hospitalaria se limitaba a otorgar una atención básica y no contaba con un control médico directo.



En los años 70 comenzaron a desarrollarse en el sector privado empresas de atención pre-hospitalaria orientada principalmente a la patología médica, en particular enfermedades cardiovasculares, su cobertura se dirigía exclusivamente a un universo de personas abonadas, por lo que su impacto en términos de salud pública fue limitado, estas empresas contaron con la amplia experiencia que ya existía en Uruguay en este ámbito. A fines de esta década comenzaron a aparecer en la televisión programas que daban cuenta de la actividad pre-

hospitalaria en los Estados Unidos, lo que permitió a nuestro país descubrir esta actividad, a la fecha desconocida.

El importante y permanente incremento de los accidentes de tránsito dejó en evidencia la necesidad de contar con un rescate vehicular. Esta tarea fue asumida con mucho profesionalismo y dedicación por los Cuerpos de Bomberos de Chile, en particular en las grandes ciudades. Bomberos de Chile es una entidad conformada casi exclusivamente por voluntarios caracterizados por una gran devoción hacia su trabajo y sentido de la disciplina, ellos introdujeron modernas técnicas en el rescate de pacientes atrapados y aplicaban maniobras de estabilización anatómica a los lesionados de accidentes de tránsito, pero siempre los cuidados médicos se mantenían a un nivel básico.

A fines de los años 80 la situación era la siguiente:

- Existía ausencia de regulación médica
- Ausencia de integración a Red de Urgencia
- Descoordinación institucional
- Transporte a centro más cercano
- Solo reanimación básica
- Transporte sanitario simple
- Roles no definidos.
- Solo estabilización anatómica

El debut del sector público de salud en el manejo integral de los pacientes en situación de urgencia extrahospitalaria, comienza en coincidencia con el gran aumento de los accidentes de tránsito, con su cortejo de víctimas fatales, lesionados y secuestrados, lo cual llega a constituirse, en los comienzos de la década de los 90, en un problema mayor de salud pública, que además de aportar su cuota de dolor, significaba una gran pérdida para el país. Esto impulsó a las nuevas autoridades gubernamentales a crear una entidad multi-ministerial, la Comisión Nacional de Seguridad del Tránsito (CONASET), cuyo objetivo principal era la reducción de los accidentes y sus víctimas. Se asignaron tareas a varios Ministerios, tales como revisar el otorgamiento de permisos de conducir, las infracciones, educación de los conductores, mejoramiento de señalizaciones y caminos, al Ministerio de Salud se le solicitó la creación de un Sistema de Atención pre-hospitalaria para el adecuado manejo de las víctimas buscando de esta manera reducir la mortalidad provocada por estos accidentes.

Otro factor que jugó un rol en el desarrollo pre-hospitalario en Chile, fue una importante donación de ambulancias realizada por Francia. Alrededor de un 10 % de estos vehículos venían armados como vehículos de reanimación avanzada (Unidades Móviles Hospitalarias, UMH), que contaban con equipamiento de alta complejidad como ventilador mecánico de transporte y monitor cardio-desfibrilador, más tarde una misión médica francesa viajó a Chile, integrada por médicos del Hospital La Pitié-Salpêtrière y del SAMU de Paris (profesores Pierre Carli y Michel Martínez Almoyna), ellos hicieron una constatación: aún no estaba desarrollada en Chile, en el sector público, la noción de medicina pre-hospitalaria y los cuidados otorgados estaban orientados solamente hacia el rescate y la atención básica, la prueba de ello fue la observación de que en su mayoría las ambulancias avanzadas no habían

sido utilizadas como tales, sino que desmanteladas de su equipamiento complejo para ser utilizado en las salas de emergencia intrahospitalarias, esto dio lugar a una iniciativa que marcó un hito en el desarrollo de la atención pre-hospitalaria en Chile, que fue la puesta en marcha de un programa de Cooperación Internacional, patrocinado por la Embajada de Francia. En Santiago la iniciativa fue acogida por el Servicio de Salud Central en el Hospital de Urgencia de la Asistencia Pública Dr. Alejandro del Río (HUAP) en su Servicio de Anestesiología, dirigido en la época por el Dr. Carlos Reyes (en Francia el SAMU es un servicio dependiente de los departamentos de anestesiología). Este programa de cooperación permitió a profesionales chilenos aprovechar de la experiencia del SAMU de Paris y una periódica presencia en Chile de profesores franceses.

En 1994 se inaugura el primer SAMU de Chile en la ciudad de Viña del Mar. En Santiago, médicos becados del Programa de formación de anestesiólogos del Hospital de Urgencia Asistencia Pública (HUAP), asumieron la medicalización de una ambulancia avanzada, con lo que se dieron los primeros pasos de lo que más tarde sería el SAMU de la Región Metropolitana.

Otro importante polo de desarrollo fue la puesta en marcha, el 7 de enero de 1993, de una Unidad de Atención pre-hospitalaria en el Hospital Roberto del Río, en el sector Norte de la capital. Este grupo, liderado por el Dr. Alfredo Misraji sensibilizado por las malas condiciones en que llegaban los menores a la Unidad de Emergencia del Hospital Roberto del Río decidieron tomar medidas situación formando a profesionales como reanimadores, gracias al apoyo de una ONG (Partners of America) recibieron una formación en los Estados Unidos. La donación de una ambulancia, por Japón, les permitió comenzar a operar en forma selectiva en

las emergencias pediátricas formando el Rescate Pediátrico Roberto del Río. La realidad epidemiológica los condujo rápidamente a reciclarse como respuesta para toda edad incorporando una segunda ambulancia al sistema y cambia su nombre a Rescate Área Norte.

Las iniciativa del Hospital de Urgencia Asistencia Pública y el Rescate del Área Norte se integraron al proyecto de sistema pre-hospitalario impulsado por el Ministerio de Salud y de esta forma nació el SAMU de la Región Metropolitana. Solo en el año 2005 el Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente, se incorpora formalmente al SAMU, incorporándose como un SMUR (Servicio Móvil de Urgencia y Reanimación).

Este nuevo modelo de “Atención de Urgencia Pre-hospitalaria”, incorpora un centro regulador (CR), que jerarquiza la demanda de las personas e instituciones y define la respuesta procurando resolver de la mejor manera de acuerdo a los recursos disponibles y además fortalece la red asistencial de los servicios de urgencia.

Este modelo postula los siguientes principios:

- La implementación del proyecto es una responsabilidad del Estado.
- Los cuidados médicos deben ser otorgados por personal de salud.
- La respuesta del sistema debe incluir: capacidad de otorgar reanimación avanzada, estabilización anatómica y fisiológica y transporte al centro más adecuado.
- Su estructura debe ser regional, optimizando todos los recursos de la región.
- Los sistemas deben ser regulados médicamente.
- Los sistemas pre-hospitalarios deben estar integrados a la Red de Urgencia.

- Debe existir una coordinación con las otras instituciones que participan en las emergencias (red de urgencia).

Fuente: <https://huap.redsalud.gob.cl/historia-del-samu/> (Hospital de Urgencia Asistencia Pública)

Parte de equipo de Gestión, Equipo de Intervención Talca y Centro Regulador SAMU Maule



DISTRIBUCIÓN DE LAS BASES SAMU EN LA REGION DEL MAULE



FIGURA N°2, Bases SAMU en la Región del Maule
Fuente: Registros propios SAMU Maule

BASES OPERATIVAS DE SAMU MAULE CON

MÓVILES Y RECURSO HUMANO

Son doce las bases SAMU y dieciocho equipos de intervención, ubicados dentro de la Región del Maule, Teno, Curicó, Molina, Licantén, Constitución, Talca, San Clemente, San Javier, Linares, Longaví, Parral y Cauquenes (según Tabla N°1 Resumen de Bases SAMU Maule), además se contempla un Centro regulador ubicado en Talca, en Dos Sur 535, entre Dos y Tres Poniente, que cuenta con un equipo integrado por médico regulador, dos profesionales del área de enfermería o kinesiología y un equipo de siete operadores telefónicos las 24 horas.

Las ambulancias SAMU están destinadas al transporte de pacientes con compromiso vital, por lo tanto el equipamiento de este móvil incluye glucómetro, multiparámetro, y todos los elementos necesarios para apoyar un procedimiento de reanimación cardiopulmonar avanzada, elementos de manejo avanzado de la vía aérea, acceso vascular, soporte farmacológico, monitorización y / o desfibrilación.

Según estándares internacionales referente a la cantidad de ambulancias SAMU que se debe haber es; Ambulancias M1 es una cada 50.000 habitantes y una M2 cada 75.000 habitantes. Por lo tanto

La región del Maule tiene una brecha del 50%

$1.044.950/50.000 = 20,899$ por lo tanto 21 ambulancias M1 (hay 10 ambulancias)

$1.044.950/70-000 = 14,927$ por lo tanto 15 ambulancias M2 (hay 8 ambulancias)

Para alcanzar los objetivos señalados, la intervención se ha separado en 3 niveles, otorgadas por 3 tipos de ambulancias clasificadas como M1, M2 y M3, según Norma General Técnica N° 17, Resolución Exenta N°338 de 2005.

Ambulancia M1: Tripulada por un Técnico Paramédico de formación hospitalaria de 1500 horas y un conductor, ambos con formación específica en reanimación cardiovascular y manejo básico del trauma.

Ambulancia M2: Además del conductor, tripulada por 1 Técnico de enfermería de nivel Superior (TENS) y un profesional en enfermería o kinesiólogo, formados en reanimación cardiovascular avanzada y manejo avanzado del trauma.

Ambulancia M3: Igual que M1 al que se agrega un médico anesthesiólogo, cirujano, internista, pediatra o emergencista. Las ambulancias M2 y M3 cuentan con un equipamiento de un nivel de complejidad que los acerca al de una sala de reanimación hospitalaria (box recuperador) salvo, evidentemente, imaginería y laboratorio. Disponen de monitores desfibriladores de transporte que soportan la intemperie y permiten, además de la desfibrilación, realizar cardioversiones e instalar marcapasos externos. También disponen de ventilación mecánica de transporte, oximetría de pulso, capnometría, dispositivos para medir rápidamente glicemia, abordaje invasivo de vía aérea a través de intubación.

Ciudad	Tipo de Base	Tipo de ambulancia Avanzada / Básica
Talca	Base de Reanimación Mixta	dos M2 + un M1
Linares	Base de Reanimación Mixta	dos M2 + un M1
Constitución	Base de Reanimación Mixta	un M2 + un M1
Curicó	Base de Reanimación Avanzada	dos M2
Parral	Base de Reanimación Avanzada	un M2
Molina	Base de Reanimación Básica	un M1
Licantén	Base de Reanimación Básica	un M1
Teno	Base de Reanimación Básica	un M1
San Javier	Base de Reanimación Básica	un M1
San Clemente	Base de Reanimación Básica	un M1
Longaví	Base de Reanimación Básica	un M1
Cauquenes	Base de Reanimación Básica	un M1

Tabla N°1
Resumen de Bases SAMU Maule
Fuente: Registros propios SAMU Maule.

TABLA DE DISTANCIA/TIEMPO EN TRASLADO DESDE BASES SAMU EN**ZONAS COSTERAS**

Desde – Hasta	Distancia Aprox.	Tiempo Aprox.
SAMU Cauquenes a Pelluhue	50,6 km	63 min.
SAMU Cauquenes a Curanipe	43,9 km	51 min.
SAMU Cauquenes a Chanco	43,5 km	51 min.
SAMU Constitución a Pellines	23,3 km	26 min.
SAMU Constitución a Chanco	61,7 km	66 min.
SAMU Constitución a Curanipe	79,4 km	90 min.
SAMU Constitución a Pelluhue	87,2 km	104 min.
SAMU Constitución a Pahuil	47,1 km	53 min.
SAMU Constitución a Loanco	39,0 km	44 min.
SAMU Constitución a Empedrado	41,6 km	45 min.
SAMU Constitución a Putú	21,7 km	26 min.
SAMU Constitución a Chanquique	35,4 km	38 min.
SAMU Licantén a Iloca	31,1 km	32 min.
SAMU Licantén a Duao	35,8 km	40 min.
SAMU Licantén a Lipimávida	42,4 km	50 min.
SAMU Licantén a Llico	36,6 km	54 min.
SAMU Licantén a Putú	46,9 km	54 min.

Tabla N° 2: Elaboración propia, fuente: <http://www.distanciaentreciudades.cl/distancia-mapa/entre-maule/mapa-talca/303924/>

SAMU MOTORIZADO

Con el objetivo de reducir los tiempos de repuesta para la atención médica, es que se necesita implementar motos SAMU, operadas por profesionales del área pre-hospitalaria del Servicio de Atención Médico Urgencia en la región del Maule, estos deben ser profesionales capacitados para poder desplazarse entre las calles que presentan alta congestión vehicular debido al aumento del parque automotor, crecimiento automotriz que no va acompañado de un crecimiento en la estructura vial, por lo tanto entre los meses de Marzo a Noviembre, las principales ciudades de la región como lo son Curicó, Talca y Linares presentan aglomeraciones en las principales rutas, en las horas punta de 07:00 a 09:00 hrs, de 13:00 a 15:00 hrs y de 18:00 a 20:00 hrs.

Además de lo anterior las zonas costeras ven aumentado su población en periodos estival, debido al periodo de vacaciones en playas y balnearios costeros de la región del Maule, los que se producen entre los meses de Diciembre a Febrero, debido a este aumento en la población en las zonas costeras es que se necesita la presencia de personal especializado en atención pre-hospitalaria, y de esta manera asistir en un tiempo más corto al paciente que lo requiera, permitiendo a la población mayor probabilidad de sobrevivir ante una emergencia .

Las Motos de emergencia avanzadas, cuentan con equipo para poder atender desde ligeros accidentes, hasta para realizar trabajo de parto, equipos para la atención de un infarto o de reanimación cardiopulmonar.

Estas unidades trabajarán principalmente en las calles de las ciudades de Curicó, Talca y Linares en los meses de Marzo a Noviembre, y en las zonas costeras desde Iloca por el norte, hasta Curanipe por el Sur, entre los meses de Diciembre a Febrero, entregando atención pre-hospitalaria de primera respuesta a toda la población, esta atención es previa a la llegada de

una ambulancia para realizar el traslado a un centro asistencial que pueda entregar la atención de acuerdo a la complejidad cuando este lo requiera.

El proyecto contempla tres motocicletas equipadas para la atención de urgencia de salud, con turnos rotativos de reanimadores altamente capacitados, logrando otorgar atención de primeros auxilios dentro de los primeros minutos de ocurrido un accidente o evento, pero apunta principalmente a la población que padece enfermedades isquémicas del corazón como los infartos al mio cardio y los paros cardiorespiratorios, en donde los paros e infartos necesitan de una intervención dentro de los primeros 8 minutos, al aumentar este tiempo, aumentan las probabilidades de secuelas.

Los pacientes que han sufrido un paro cardíaco extrahospitalario por una arritmia ventricular, la que es una complicación frecuente del infarto agudo de miocardio, tienen secuelas graves debido a que durante el paro la sangre no llega a las neuronas y estas se quedan sin oxígeno.

Por esa falta de oxigenación, los pacientes que sobreviven a un paro cardíaco tienen un mayor riesgo de presentar secuelas que van desde déficit neurológicos ligeros hasta grados muy severos de daño cerebral como, por ejemplo, el estado vegetativo o el coma persistentes. Todos los procedimientos están protocolizados, porque es crucial “no perder tiempo”, para estos procedimientos se requiere la coordinación de varios actores, operadores telefónicos (técnicos en enfermería), enfermeras y médicos, todos ellos en la recepción del llamado a la línea 131, y personal intervención SAMU, quien realiza los procedimientos en terreno, el resto es personal sanitario de los servicios de emergencias, laboratorios de Hemodinámica y

Unidades Coronarias de los Hospitales quienes se preocupan de restaurar la circulación sanguínea mediante procedimientos de trombolisis o angioplastia.

El paro cardiorrespiratorio, consistente en el cese de la actividad mecánica cardíaca, se diagnostica ante la falta de conciencia, pulso y respiración, el conjunto de medidas aplicadas a revertirlo se denomina resucitación cardiopulmonar, se distinguen dos niveles: el soporte vital básico y soporte vital cardíaco avanzado.

En el soporte vital básico se emplean métodos que no requieren tecnología especial: apertura de vías aéreas, ventilación, masaje cardíaco y últimamente se tiende a incluir el Desfibrilador Externo Automático (DEA).

El soporte vital cardíaco avanzado debe ser la continuación del soporte vital básico, en este caso se emplean desfibrilador, canulación venosa, intubación orotraqueal, ventilación mecánica con gas enriquecido y fármacos, antes de iniciar las maniobras de resucitación cardiopulmonar conviene asegurarse de que se trata realmente de un paro cardiorrespiratorio.

Según las primeras estadísticas realizadas en SAMU Maule para el año 2018, arrojó un total de 293 paros cardio respiratorio y un total de 59 infartos agudo al miocardio en la región del Maule, donde Talca se llevó un primer lugar con un total de 80 Paros, seguidos por Linares con 67 y luego con un tercer lugar Curicó con 58 casos.

Respecto de los Infartos agudo al miocardio en primer lugar Curicó con un total de 18 casos donde Talca y Linares registraron 15 infartos el año 2018.



SECUELAS TRAS UNA PARADA CARDICA O TRAUMA CRANEOENCEFALICO

El paro cardio respiratorio (PCR) es un problema de salud pública con baja probabilidad de supervivencia de los pacientes al alta hospitalaria. Los PCR producen un costo social y económico significativo para los países de ingresos económicos medios y bajos, donde el 80% de la mortalidad global se debe a la muerte cardíaca súbita (MCS). El paro cardio respiratorio (PCR) produce una isquemia global en el cerebro fuertemente influenciada por la duración de la interrupción del flujo sanguíneo y la falta de oxígeno, generando una cascada de eventos bioquímicos complejos que llevan a muerte neuronal y culmina en un estado comatoso postparo cardíaco, así como de un número considerable de alteraciones cognoscitivas y consecuencias psicológicas a largo plazo que usualmente no se reconocen y se asocian con un compromiso significativo del desempeño personal y la calidad de vida. A continuación se presentan algunos aspectos sobre la lesión cerebral posterior a paro cardíaco,

analizando los aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos con el propósito de destacar la importancia que relaciona la ciencia de la reanimación y sus repercusiones neuropsiquiátricas.

En Chile, el daño cerebral adquirido (DCA) es de gran importancia para el servicio de salud por el número de personas afectadas, la duración de sus consecuencias, las que pueden ser leves o acompañar al paciente a lo largo de toda su vida, teniendo repercusiones en la calidad de vida de los pacientes y sus familias. Su incidencia está aumentando progresivamente, por un lado, la mayor edad de la población y, por otro, el aumento de la supervivencia, debido a la mejora en las técnicas y procedimientos pre-hospitalarios y en los servicios de Urgencia, además de los avances en los medios diagnósticos y terapéuticos.

Las secuelas de una lesión cerebral severa se sitúan entre dos polos: la muerte y el coma profundo, por un lado, y una recuperación funcional completa, en el otro extremo. Entre ambos, encontramos el estado vegetativo persistente y permanente, los estados de mínima consciencia y, en los casos en que hay una recuperación de la consciencia en diferentes grados, una gama amplísima de discapacidades que afectan distintas funciones, con diferentes intensidades y variable duración en el terreno motor, sensorial, conductual, cognitivo, emocional, en la integración social, etc.

Se debe intentar minimizar el daño cerebral mediante un correcto manejo a lo largo de los períodos en que se va forjando este daño cerebral:

1. Período previo a la lesión: Pertenece al campo de la prevención.
2. Fase de tratamiento profesional de la reanimación y del campo quirúrgico.

3. Tratamiento médico y quirúrgico durante la estancia en unidades de medicina intensiva, neurocirugía y neurología que dura varios días o semanas.
4. Período de la rehabilitación, que puede durar entre meses y años.
5. El resto de la vida de los supervivientes de daño cerebral, quedando muy afectados por las secuelas, y obliga a seguimientos de mayor o menor intensidad.

Daremos mayor relevancia al tercer punto, pues es la fase de la estabilización hemodinámica, respiratoria y de las complicaciones neurológicas o neuroquirúrgicas agudas que pueda presentar el paciente tras una parada cardiaca y sus costos asociados, el cuarto y quinto punto, presenta importantes problemas metodológicos, que presentan dificultades específicas en el estudio epidemiológico, la terminología, las escalas de medida y las conclusiones de los estudios.

Es difícil, en el campo de la rehabilitación, hacer estudios de eficacia con la metodología del ensayo clínico, ya que en nuestro país existen rupturas en la coordinación institucional sanitaria, entre las fases aguda y subaguda propias del tratamiento hospitalario inicial de las lesiones cerebrales y su seguimiento posterior (no existe ficha clínica única en nuestro país), existiendo en las distintas entidades sanitarias y servicios sociales, una gran falta de equidad en el acceso a la atención según particularidades económicas, geográficas, políticas, etc. Esta ruptura es la causa, en nuestra percepción, del desconocimiento y la falta de información que tienen los especialistas de fase aguda (intensivistas, neurocirujanos) sobre la evolución y las discapacidades resultantes que acaban sufriendo sus propios pacientes, estancando el proceso de recuperación del paciente al perder información preciosa para la realización de estudios rigurosos que contribuyan a mejorar su pronóstico.

ETIOLOGÍA

MAGNITUD DEL PROBLEMA

El daño cerebral adquirido se produce principalmente por dos grandes causas: los accidentes cerebrovasculares (ACV) isquémicos o hemorrágicos y, en segundo lugar, los traumatismos craneoencefálicos (TCE). Luego hay que añadir un grupo de enfermedades neurológicas en los que destaca la encefalopatía hipóxica y la parada cardiorrespiratoria reanimada.

Se carece de datos epidemiológicos rigurosos sobre el daño cerebral adquirido DCA por los numerosos problemas metodológicos para su obtención. Uno de los más importantes en nuestro país es la disparidad y descoordinación en las instituciones y las especialidades que se responsabilizan de estos procesos. Otro, la ruptura asistencial entre las fases intrahospitalaria y extrahospitalaria que dificulta la estimación de su prevalencia. Esta ruptura es, por otra parte, objeto de continuas denuncias de los familiares de los enfermos afectados por el daño cerebral, pues añade una carga emocional importante (sensación de desamparo) a los arduos problemas que ya enfrentan.

ENTRE EL COMA Y LA REINTEGRACIÓN EN LA COMUNIDAD

Cronograma de las Secuelas tras una Lesión Cerebral

Fases de la Neurorehabilitación:

En esta sección nos ocuparemos sobre la evolución temporal de las secuelas y de las actividades (neurorrehabilitación) relacionadas para minimizar su impacto. El objetivo del tratamiento neurorrehabilitador debe estar orientado a prevenir las complicaciones derivadas de la lesión cerebral, minimizar los déficits físicos, cognitivos y conductuales resultantes, reducir la discapacidad residual, conseguir el mayor grado de integración social, alcanzar la mejor calidad de vida posible dentro de las coordenadas que se establecen por su discapacidad, e informar, formar y entrenar a las familias en los cuidados del paciente.

Estas secuelas dependerán principalmente de:

1. Variables pre-lesiones: edad, abuso de alcohol, estado previo educacional y socioeconómico. Asimismo, cierta información genética que posee el organismo en particular, que pueden afectar a la recuperación.

2. Variables post-lesiones: puntuación inicial baja en la escala de Glasgow, duración de la amnesia postraumática, las propias lesiones cerebrales (determinadas por neuroimagen principalmente) y las lesiones concomitantes que corresponden a otras especialidades.

3. Rehabilitación adecuada: La neurorrehabilitación debe hacerla un equipo multidisciplinario especializado la cual debe ajustarse a cada individuo, debido a la heterogeneidad de los pacientes. Cada individuo debe seguir el cronograma que establece su

propia situación evolutiva. Lo anterior atiende a una serie de problemas específicos, que exigen planteamientos terapéuticos distintos y estructuras asistenciales diferentes, aunque deben ser complementarias y estar bien coordinadas.

Etapas de la neurorrehabilitación

La neurorrehabilitación tiene dos etapas sucesivas, cada una con dos estadios. La primera, intrahospitalaria, es la inmediata a la lesión y precisa atención hospitalaria y servicios de alta especialización y la segunda es extrahospitalaria.

Fase intrahospitalaria

Abarca el recorrido inicial intrahospitalario del paciente con lesión cerebral. Tiene dos estadios sucesivos: un período crítico inicial que se sigue de una fase aguda.

Fase crítica: es el momento más próximo a la instauración del daño cerebral. Son pacientes todavía portadores de secuelas severas, que están en la fase final de su estancia en UCI o acaban de abandonarla. Están en coma o con secuelas muy severas con afección cognitiva muy importante. Están estables desde el punto de vista hemodinámico y respiratorio y sin complicaciones neuroquirúrgicas urgentes. Tienen un riesgo alto de desarrollar complicaciones derivadas de su lesión cerebral, como crisis comiciales, problemas respiratorios en los portadores de traqueotomías y disfagia. El objetivo inicial es la estabilización clínica y el tratamiento y la prevención de complicaciones.

Es fundamental determinar la recuperación cognitiva para proponer un programa de neurorrehabilitación adecuado, ya que no podemos esperar que los pacientes se beneficien de un tratamiento en el que no puedan colaborar de forma activa.

Fase aguda: son pacientes con secuelas moderadas y aquellos que, habiendo tenido secuelas severas, han superado la fase crítica. Están estables desde el punto de vista neurológico, con bajo riesgo de complicaciones derivadas de la lesión cerebral y han sido trasladados a una unidad de neurorrehabilitación en régimen de hospitalización. Tienen una capacidad aceptable para avanzar en la rehabilitación de aspectos funcionales, cognitivos y conductuales. El centro debe disponer de programas rehabilitadores debidamente protocolizados que, en ocasiones, se comparten con los de la fase crítica (tabla 3). Estos programas precisan equipos médicos y de enfermería multidisciplinares coordinados. Los que duran unos 4 meses.

Tabla N° 3.

Programas específicos de rehabilitación inicial intrahospitalaria

- Programa del tratamiento de la espasticidad
- Programa de manejo de la agitación postraumática
- Programa de diagnóstico y tratamiento de la disfagia
- Programa de diagnóstico y rehabilitación de las afasias
- Programa de reeducación del control de esfínteres
- Programa de estimulación sensorial
- Programa de neurofarmacología para el tratamiento de los déficit cognitivos y los trastornos de conducta, Terapia de rehabilitación cognitiva
- Programa de reeducación de la marcha.
- Programa de abordaje de complicaciones neuroortopédicas (Nutrición insuficiente y deshidratación).

- Programa de atención al estado vegetativo
- Programa de evaluación y asesoramiento sobre ayudas técnicas
- Programa de extensión y aproximación al domicilio

Tabla N° 4.

Definiciones de estado vegetativo, estado vegetativo persistente y estado vegetativo permanente

Requisitos exigidos para el diagnóstico del estado vegetativo

1. Condiciones previas ineludibles.

Etiología conocida.

Situación no debida a efectos farmacológicos.

Situación no debida a alteraciones metabólicas.

Causas estructurales tratables descartadas a partir de estudios de neuroimagen .

2. Criterios clínicos obligatorios.

Ausencia de evidencia de interrelación con el medio en ningún momento.

Ausencia de respuesta a estímulos que indiquen voluntariedad o propósito consciente.

Ausencia de evidencia de comprensión o emisión de lenguaje.

3. Criterios clínicos habituales pero no obligatorios.

Apertura y cierre de ojos recordando ciclos de sueño-vigilia.

Funciones hipotalámicas y del tronco del encéfalo conservadas.

Estado vegetativo persistente

El paciente cumple los criterios de estado vegetativo durante un período de más de 4 semanas. Puede mejorar de forma progresiva hasta grados variables de recuperación de la consciencia

Estado vegetativo permanente Cumple los criterios de estado vegetativo persistente pero nunca recuperará la consciencia

Fase extrahospitalaria

Más orientada a la reinserción domiciliaria y comunitaria. Depende de forma muy importante de una serie de factores contextuales, entre los que destaca el soporte familiar eficaz. Su ausencia suele implicar un aumento del período de institucionalización. A partir de ese momento los objetivos de la neurorrehabilitación giran, de forma predominante, en torno al concepto de calidad de vida y no en torno a la curación o la supervivencia.

Fase subaguda: debe estar vinculada estructuralmente a un servicio de rehabilitación, pero en régimen de hospital de día, porque todavía se puede esperar ganancias funcionales. Favorece el paso de los cuidados hospitalarios a los domiciliarios, vincula al paciente con un centro que facilitará las interconsultas, reduce el tiempo de estancia en las unidades de hospitalización convencionales. Puede durar hasta un año.

Fase crónica: el paciente está estable neurológica y funcionalmente, pero aún puede beneficiarse de algún programa para aquellos aspectos en que la deficiencia es más discapacitante (logopedia, fisioterapia, neuropsicología). En ocasiones, debe hacerse para no recaer en el deterioro. Dura unos dos años más.

**COMA PROLONGADO, ESTADO VEGETATIVO PERSISTENTE Y
PERMANENTE, ESTADOS DE MÍNIMA CONSCIENCIA**

Quizá el subgrupo más impactante en cuanto a las secuelas de determinadas lesiones cerebrales lo constituyen los pacientes que permanecen en coma o derivan seguidamente a estado vegetativo o a estados de mínima consciencia o a discapacidades intelectuales y físicas tan severas que producen total dependencia y perduran a lo largo de toda su vida. Su origen más frecuente son los ACV (en especial, los hemorrágicos), los traumatismos craneales muy severos y la encefalopatía postanóxica.

El estudio de su pronóstico es complicado por:

1. Los numerosos problemas metodológicos, principalmente una gran confusión terminológica.
2. Los conflictos éticos y la inseguridad jurídica que genera su manejo a los profesionales implicados.
3. La escasez de medios neurorrehabilitadores y las dudas sobre su eficacia.

Hay una importante confusión en cuanto a las definiciones del estado vegetativo, el estado vegetativo persistente y el estado vegetativo permanente. En la tabla 4 se describe, de forma breve, el consenso actual existente. El estado de mínima consciencia (EMC) queda descrito en la tabla 5.

Para establecer un diagnóstico de estado vegetativo (EV) se requieren unas precondiciones y una serie de criterios clínicos, que pueden acompañarse de unos datos clínicos compatibles y otros incompatibles. Este diagnóstico debe hacerse de forma

estructurada (atendiendo a los tres grandes sistemas sensoriales: visual, auditivo y somático y al sistema motriz) y ser realizado con el máximo cuidado por profesionales con experiencia en la valoración de las alteraciones de los estados de consciencia; además, y para la confirmación del estado vegetativo permanente, se debería solicitar apoyo de otros profesionales implicados en el proceso, como enfermeros, neuropsicólogos, fisioterapeutas, cuidadores y familiares.

En el estado vegetativo persistente (EVS) el paciente ha permanecido en estado vegetativo durante un mínimo de 4 semanas, pero aún está la posibilidad de recuperar la consciencia, aunque sea hasta un estado de mínima consciencia, es decir, el proceso puede tener distintos grados de reversibilidad.

Sin embargo, el estado vegetativo permanente (EVP) implica una situación irreversible desde el punto de vista pronóstico. Es una definición probabilística, no estructural, basada en una estimación y, por lo tanto, con su grado de incertidumbre asociado. Su acierto depende de la etiología de la lesión, la edad del paciente y la duración del estado vegetativo.

Los estados de mínima consciencia se definen en la tabla 5. Dado que cualquier demostración de consciencia precisa una respuesta motriz para ser reconocida, es posible confundir con cierta facilidad un estado de mínima consciencia con un estado vegetativo, especialmente en los casos con grandes discapacidades motrices. Es realmente trágico pensar en pacientes tratados como estados vegetativos, cuando debajo puede subyacer una situación de mínima consciencia.

En una revisión sistemática sobre el pronóstico de los supervivientes en coma tras una parada cardíaca, se identifican como indicadores de malos resultados (entendidos como muerte, inconsciencia persistente al mes o discapacidad severísima con absoluta dependencia a

los 6 meses) la ausencia del reflejo fotomotor y corneal entre los días 1 y 3, una respuesta extensora o falta de respuesta motriz al dolor después de 3 días, la hipertermia hasta 48 h después de la parada, el estado epiléptico mioclónico en el primer día, la ausencia bilateral del componente N20 de los potenciales evocados somatosensoriales, provocados mediante la estimulación del nervio mediano entre los días 1 y 3, las concentraciones de enolasa sérica específica $> 33 \mu\text{g/l}$ en los días 1-3. Estos marcadores tienen una elevada especificidad, aunque moderada sensibilidad. Aunque la tomografía computarizada (TC), la resonancia magnética (RM), la tomografía por emisión de positrones (PET), la tomografía computarizada por emisión monofotónica (SPECT) son de ayuda en la caracterización del daño cerebral estructural, su papel pronóstico en estos pacientes permanece incierto. La inducción de hipotermia moderada por medios externos, en las primeras horas de coma tras parada cardíaca por fibrilación ventricular, mejora el pronóstico de estos pacientes. Los resultados de la tabla 6 citada son sin hipotermia, por lo que su validez con hipotermia tiene que ser reevaluada.

Tabla N° 5

Criterios definitorios del estado de mínima consciencia

Una o más de las siguientes características:

- Obedece órdenes sencillas
- Puede responder sí o no de manera verbal o con algún tipo de gesto
- Presenta algún grado de verbalización inteligible
- Responde o muestra comportamiento voluntario frente a estímulos relevantes
como, por ejemplo: Sonrisa o llanto apropiados a estímulos visuales o lingüísticos

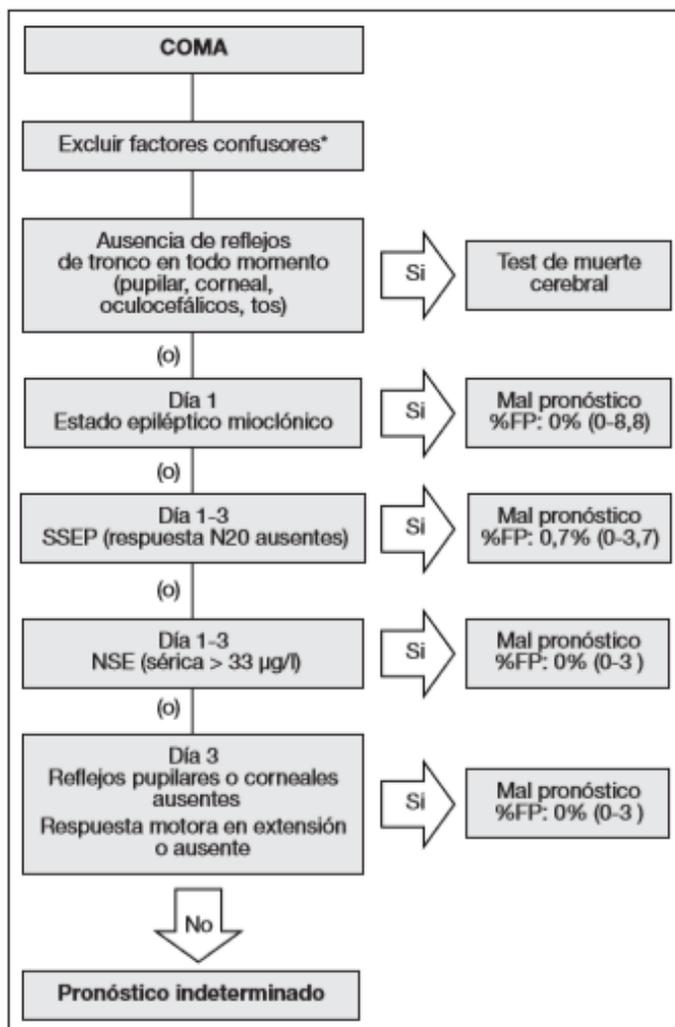
- Respuesta del paciente a cuestiones lingüísticas mediante vocalización o lenguaje gesticular
- Alcanzar objetos buscando una dirección o localización correctas
- Tocar o sujetar objetos con una correcta adaptación a su forma y tamaño
- Fijación visual mantenida a un estímulo visual móvil

Pronóstico del estado vegetativo

En pacientes en Estado Vegetativo, determinados hallazgos encontrados en los exámenes cuantitativos en la tomografía computarizada (TC) o los de difusión cerebral y espectrometría por resonancia magnética (RM) se relacionan de forma estadísticamente significativa con la falta de recuperación y el paso a un estado vegetativo permanente (según estudio del servicio de medicina intensiva del Hospital de Donostia, España).

Hay consenso en que, cuando la causa ha sido una parada cardiorrespiratoria, la persistencia durante más de 6 meses en estado vegetativo persistente (EVS) implica que se ha hecho permanente y, si la etiología es traumática, hay que esperar hasta 12 meses para afirmar la irreversibilidad.

Figura 3.



Algoritmo de decisión para uso en el pronóstico de los supervivientes en coma tras reanimación de una parada cardiorrespiratoria. %FP: porcentaje de falsos positivos (intervalo de confianza del 95% de la estimación). NSE: enolasa sérica; SSEP: potenciales evocados somatosensoriales. *Factores confusores: sedantes y relajantes previos, insuficiencia multiorgánica, hipotermia inducida y otros. (Tomado de Wijdicks EF et al).

Actualmente, los protocolos terapéuticos todavía son de escasa eficacia. Esta situación debería ir cambiando por dos razones:

1. El desarrollo de nuevas técnicas diagnósticas de neuroimagen para el estudio de la anatomía y la fisiología de la consciencia, lo que influirá en la capacidad de monitorizar la evolución de las lesiones cerebrales. Ya se han correlacionado hallazgos clínicos con neuroimágenes (aunque la correlación no pruebe la causalidad). Podrían ayudar a definir la efectividad de la terapia del daño cerebral al mostrar mejoría en la función de regiones focales necesarias para la consciencia.

2. La implementación de protocolos de neuroestimulación sensorial (terapias del despertar del coma), que sean más eficaces para despertar a los pacientes o reducir el tiempo necesario para salir del coma. En estas técnicas se estimulan los sentidos (vista, oído, tacto, gusto y olfato) de forma graduada, única o múltiple y con diferentes grados de intensidad, con una regulación sensorial de base o no al nivel en que el paciente pueda responder. Estas técnicas, con distintas variaciones, se han aplicado a diferentes series de pacientes, en distintos centros de rehabilitación, aunque su eficacia sea todavía dudosa, como se expresa en la Revisión Cochrane realizada por Lombardi et al. En Chile hay una variable y desestructurada respuesta institucional a estas situaciones y en la atención a las familias de estos pacientes; además, son muy diferentes en función de causas geográficas, políticas de bienestar social, etc.

TABLA N° 6.

Escala de Coma de Glasgow

Glasgow Outcome Scale	Puntuación
Buena recuperación. Se reincorpora a sus actividades normales. Pueden quedar déficit neurológicos o psicológicos menores	5
Discapacidad moderada (discapacitado pero independiente). Independiente para las actividades de la vida diaria, aunque discapacitado como consecuencia de déficit como hemiparesia, disfasia, ataxia, alteraciones intelectuales, déficit de memoria o cambios de personalidad	4
Discapacidad grave (consciente pero dependiente). Depende de otros para la vida cotidiana debido a déficit físicos, mentales o ambos	3
Estado vegetativo persistente	2
Muerte	1

RECUPERACIÓN DEL COMA Y PRONÓSTICO DE LAS SECUELAS

Escalas de Medición Descriptivas y Evolutivas

Todas las áreas de la vida pueden estar afectadas por las secuelas secundarias a una lesión cerebral moderada o severa, con diversos déficit en el nivel de consciencia, y en las áreas físicas, cognitiva, conductual, emocional, psicosocial, ambiental y cada una de ellas con

distintos grados de intensidad, duración y variabilidad. Su evaluación, definición y clasificación, así como su pronóstico, dada su heterogeneidad, es muy complejo.

Las escalas de medición de la recuperación funcional describen las secuelas funcionales y monitorizan su evolución, lo que ayuda a seleccionar las propuestas rehabilitadoras más adecuadas para cada paciente y para su seguimiento. Tienen valor pronóstico en la fase aguda, y evalúan con objetividad los resultados de los programas de rehabilitación. Estas escalas deben realizarse siguiendo las instrucciones de sus autores para evitar la variabilidad intraobservador y entre observadores.

Hay dos grandes grupos en relación con la cronología y la gravedad de las secuelas que analizan:

1. Escalas generales de evaluación funcional para los pacientes que se encuentran en la fase aguda y subaguda inicial tras la lesión, en ocasiones con gran deterioro del nivel de consciencia, que son atendidos por las especialidades de fase aguda (emergencias, medicina intensiva, neurocirugía, neurología).

2. Escalas que interesan a la medicina de rehabilitación, para pacientes que han recuperado la consciencia, enfocadas hacia la descripción y la monitorización evolutiva de secuelas más concretas en el campo de las discapacidades y las minusvalías.

Escalas generales de evaluación funcional

Los cambios físicos y neurológicos más importantes tras la lesión cerebral se producen en los primeros 6 meses. Las escalas GOS (Glasgow), GOSE (Glasgow Ampliada), DRS (escala de evaluación del delirio) y Coma/ Near Coma (evaluación del coma y estado

vegetativo), son las más utilizadas en ese período. Describen la gravedad de las secuelas y monitorizan objetivamente su evolución. Valoran la eficacia de los programas rehabilitadores. También son válidas para el seguimiento del coma prolongado y los estados vegetativos y de mínima consciencia, aunque su capacidad de discriminación entre pacientes con EV (estado Vegetativo) y EMC (estado de mínima consciencia) es pobre, se puede mejorar con otras escalas.

Glasgow Outcome Score (GOS) (tabla 6): consta de cinco categorías o grados de discapacidad: muerte, estado vegetativo, discapacidad severa, discapacidad moderada y buena recuperación. Estos resultados se suelen dicotomizar en dos categorías: buenos resultados (buena recuperación y discapacidad moderada) y malos resultados (los tres restantes). Se usa para la evaluación hasta 6 meses después de un traumatismo craneoencefálico (TCE) severo, ya que después, en especial en las categorías más favorables, tienden a ser planos y se hace insensible a los cambios más finos. Para ello se creó la escala GOSE (GOS extendida), que alcanza ocho categorías; subdivide las tres categorías superiores en un grado superior y otro inferior. Ambas escalas no son, obviamente, un instrumento de autopercepción, por lo que el examinador rellenará cada ítem según la información más ajustada que pueda obtener.

Disability Rating Scale (DRS): (Escala de evaluación del delirio) diseñada como un instrumento para monitorizar la evolución funcional de los pacientes con lesiones cerebrales severas. Sirve para monitorizar todo el recorrido desde el coma hasta la reintegración en la comunidad, particularmente en la zona entre el despertar temprano tras el coma y el inicio de la recuperación. Mide cambios en las siguientes categorías:

a) nivel de despertar y consciencia (apertura ocular, respuesta verbal y motriz muy similares a la escala de coma de Glasgow);

b) capacidad cognitiva para manejarse en actividades como comer, lavarse y arreglarse que refleja discapacidades, y

c) grado de dependencia física de los demás.

Cada categoría recibe una puntuación estableciendo 10 calificaciones según la puntuación obtenida: sin discapacidad (0), discapacidad ligera (1), discapacidad parcial (2-3), discapacidad moderada (4-6), discapacidad moderada-severa (7-11), discapacidad severa (12-16), discapacidad muy severa (17-21), estado vegetativo (22-24), EV extremo (25-29) y muerte (30).

Coma/Near Coma Scale (CNCS): diseñada para medir pequeños cambios clínicos en pacientes con lesiones cerebrales graves de cualquier etiología, que están funcionando en niveles de consciencia característicos de estados vegetativos o de mínima consciencia. Esta evaluación deben realizarla dos profesionales de forma independiente, según instrucciones ajustadas. Esta escala define 5 niveles (sin coma, near coma, coma moderado, coma marcado, coma extremo), basados en la respuesta a 11 ítems, en los que se valora la respuesta del paciente a estímulos visuales, auditivos, olfatorios, táctiles y dolorosos, así como la respuesta a órdenes verbales y la vocalización.

Escalas para la medicina de rehabilitación

Para la medicina de rehabilitación se ha hecho práctica común clasificar las consecuencias de la enfermedad de acuerdo con la International Classification of Disabilities

and Handicaps WHO (ICIDH-2); Beta-2 Draft, propuesta por la Organización Mundial de la Salud, esta clasificación provee un lenguaje unificado y estandarizado para la descripción del funcionamiento humano y de las discapacidades, organiza la información de acuerdo a 3 dimensiones (tabla 7):

- a) corporal (funciones y estructuras);
- b) individual (actividades), y
- c) de integración social (participación en la sociedad).

Cada una de estas dimensiones tiene diferentes dominios o categorías, y muestra su grado de funcionamiento en forma de afectación neutral o deteriorada. A su vez, estas alteraciones pueden ser temporales o permanentes, progresivas, regresivas o estáticas, intermitentes o continuas, graves o leves. Todas y cada una de ellas están afectadas por una serie de «factores contextuales» personales y ambientales que también se codifican. El ICIDH-2 puede servir como una herramienta clínica de investigación, estadística y como baremo para políticas sociales. Además, se puede complementar con la clasificación internacional de enfermedades (CIE)-10, con lo que obtenemos una descripción de los pacientes con daño cerebral adquirido, tanto desde el punto de vista etiológico de las lesiones como de sus secuelas; así queda mucho mejor explicada la carga de enfermedad que presenta el paciente. Es una clasificación basada en una atrayente racionalidad y con una sorprendente capacidad descriptiva.

Los cambios en la dimensión corporal (estructurales o funcionales) producen deficiencias que llevan a limitaciones en la actividad, causan discapacidades y éstas afectan a la reintegración social produciendo minusvalías.

TABLA N° 7

Visión de conjunto de los componentes de la clasificación ICIDH-draft 2

	Dimensiones			Factores contextuales*
	Funciones y estructuras corporales	Actividades	Participación	
Nivel de funcionamiento	Cuerpo (partes del cuerpo)	Individual (persona como un todo)	Social (situaciones vitales)	Factores del entorno (influencia externa en el funcionamiento) más factores personales (influencia interna en el funcionamiento)
Características	Funciones corporales Estructuras corporales	Realización de actividades	Implicaciones en situaciones vitales	Características del mundo físico, social y actitudinal + atributos de la persona Facilitadores

Aspectos positivos (funcionamiento)	Integridad funcional y estructural	Actividades	Participación	Barreras/obstáculos
Aspectos negativos (discapacidad)	Deficiencia	Limitación en la actividad	Restricción en la participación	
Calificador: primer	Calificador universal: extensión o magnitud			
Segundo	Localización	Asistencia	Satisfacción subjetiva (en desarrollo)	(En desarrollo)

*Los factores contextuales son un componente esencial de la clasificación e interaccionan con las tres dimensiones.

Escalas de medición y monitorización de discapacidades

Una discapacidad se refiere a cualquier restricción o falta de habilidad para llevar a cabo una actividad, dentro de un intervalo que puede considerarse normal para una persona. Una actividad representa el uso integrado de unas funciones corporales, con un propósito determinado. Los déficit como hemiparesia, convulsiones y ciertos desórdenes del lenguaje inicialmente parecen más dramáticos, pero las alteraciones más devastadoras en el pronóstico a largo plazo de estos pacientes, en especial en los jóvenes, son los defectos cognitivos, los déficit de atención y, en particular, los cambios conductuales que tan a menudo persisten como secuelas después de la lesión cerebral. La discapacidad aparece como una respuesta del individuo a un déficit físico, sensorial, cognitivo, motriz, etc. Hay diferentes escalas de

medición que ayudan a valorar la independencia funcional de los pacientes, conocidas como escalas de las actividades de la vida diaria.

Escala de funcionamiento cognitivo Rancho Los Amigos (ERLA): es una de las escalas más utilizadas para evaluar la función cognitiva en pacientes poscomatosos, y se recomienda como una herramienta fundamental para la planificación de la neurorrehabilitación. Se utiliza para monitorizar la recuperación. La escala consta de 8 niveles (I-VIII), cada uno de los cuales está perfectamente definido (tabla 8). Los sujetos por debajo del nivel IV son subsidiarios de un programa de estimulación sensorial.

Functional Independence Measure (FIM) y Functional Assessment Measure (FAM): el FIM ha sido uno de los desarrollos pioneros para resolver el largo problema de la falta de medidas uniformes sobre discapacidades y rehabilitación. Su intervalo de puntuación varía entre 1 (necesita asistencia total) y 7 (independencia total). Es una escala ordinal de 18 ítems en las áreas de autocuidado, control de esfínteres, movilidad, locomoción, comunicación y adaptación social); mide en cada individuo los cambios en la funcionalidad a lo largo del curso de un programa de rehabilitación. Tiene validez y fiabilidad importantes. El FAM es una extensión del FIM para un análisis mejorado de las complejas secuelas funcionales del traumatismo craneoencefálico (TCE) en el terreno de las discapacidades cognitivas y psicosociales. Analiza 12 ítems que evalúan, entre otros, deglución, acceso a la comunidad, lectura, escritura, inteligibilidad del habla, estado emocional, adaptación a las limitaciones, orientación, atención y seguridad.

Barthel index, de uso común en el ACV y discapacidades de cualquier etiología, y Neurobehavioural Rating Scale (NRS) completan el grupo de escalas de más utilización y mejores validez y fiabilidad.

Escalas de medición de las minusvalías

Una minusvalía es definida como la desventaja que experimenta el individuo en relación con sus «pares», en cuanto a la interacción con su medio social, de acuerdo con las normas sociales habituales. Está firmemente mediatizado por lo que la ICIDH califica como factores contextuales. Es decir, para un mismo grado de lesión y discapacidad, el grado de minusvalía puede ser muy diferente en función de factores personales previos (formación, medios económicos, integración social previa) y sociales (apoyo del estado, programas de ayuda).

Entre las que estudian minusvalías más concretas están la Supervision Rating Scale (grados de supervisión que necesita el paciente de sus cuidadores) y el Community Integration Questionnaire (grado de integración en la comunidad).

Rehabilitación en el accidente cerebrovascular

Hay una amplia evidencia sobre la efectividad de la rehabilitación multidisciplinaria en mejorar el estado funcional y el desempeño de las actividades de la vida diaria de los pacientes que han sufrido un ACV. Los efectos son mayores cuanto antes se inicie. Asimismo, el tratamiento de la fase aguda del ACV en unidades funcionales mejora su supervivencia e independencia funcional al año.

Rehabilitación en el traumatismo craneoencefálico

Hay cierta evidencia en que el uso de ciertas estrategias de rehabilitación cognitivas y conductuales mejora la recuperación funcional en estos pacientes. En una revisión sistemática actualizada, se detecta que la mayoría de los pacientes con TCE leve se recuperan bien con información adecuada y sin intervención específica adicional; los pacientes con daño cerebral severo-moderado, los programas rehabilitadores de gran intensidad conllevan recuperaciones funcionales más tempranas y más rápidas, así como reducciones en la duración de la rehabilitación. Sin embargo, hay una evidencia limitada de que con los programas realizados en el ambiente de la comunidad se puedan mejorar los grados de discapacidad. También hay acuerdo en la dificultad de estudiar las distintas actuaciones rehabilitadoras mediante las tecnologías tradicionales de investigación, en especial los ensayos clínicos aleatorizados, ya que en muchas ocasiones no sería ni ético ni útil.

TABLA N° 8

Escala Rancho Los Amigos (ERLA)

Nivel 1. No hay respuesta. El individuo parece estar en un sueño profundo o en estado de coma, no responde a ningún estímulo, incluso las voces, los sonidos, la luz o cuando alguien lo toca.

Nivel 2. Respuesta generalizada. El individuo permanece alerta durante varios minutos a la vez y responde con mayor frecuencia a los estímulos generales como el dolor. Sus movimientos parecen no tener ningún propósito. Abre los ojos pero no enfoca la mirada en nada en particular.

Nivel 3. Respuesta localizada. El individuo permanece alerta durante varios minutos y a veces responde con mayor constancia a los estímulos generales como voltear la cabeza al oír un ruido, mirar a la gente o apretar una mano cuando se le pide.

Nivel 4. Confuso y agitado. El individuo está confuso y agitado en cuanto al lugar en que se encuentra y lo que está sucediendo a su alrededor. La menor provocación puede llevarlo a la agresión, la inquietud o el abuso verbal. Su conversación podría ser confusa o coherente.

Nivel 5. Confuso, inapropiado, no agitado. El individuo se encuentra confuso y su conversación podría no tener sentido. La agitación ya no es problema, aunque la persona podría sentirse frustrada a medida que regresa la memoria.

Nivel 6. Confuso, apropiado. El habla del individuo tiene sentido y es capaz de desempeñar tareas sencillas como vestirse, comer y lavarse los dientes. Saber cuándo empezar o terminar una actividad podría resultarle difícil, al igual que aprender cosas nuevas.

Nivel 7. Automático, apropiado. El individuo es capaz de desempeñar todas las actividades de su propio cuidado y es coherente. Podría tener dificultad para recordar los sucesos recientes. Su capacidad para juzgar y para resolver problemas podría estar alterada, aunque su capacidad para aprender nueva información mejora.

Nivel 8. Con propósito, apropiado. El individuo es independiente y puede procesar la nueva información. Ha recuperado su capacidad de juicio y para resolver problemas. Podría ser evidente que tiene algunos problemas con su memoria de corto plazo y su juicio en situaciones poco usuales, pero típicamente no interfieren con su vida diaria.

DAÑO CEREBRAL Y SUS COMPLICACIONES

El daño cerebral adquirido constituye un problema de primera magnitud por su elevada incidencia y prevalencia, la enorme duración de sus efectos y la repercusión en la calidad de vida de los pacientes y sus familias, y el gran costo que involucra la rehabilitación, programas de neuro rehabilitación, que acompañan al paciente toda su vida. Se trata de un proceso multidisciplinario que debería ser primordial a lo largo del proceso de atención del paciente de manera de mejorar la calidad de vida del paciente y su familia.

En nuestro país, tras el paso a cada nueva fase de su cronograma evolutivo, se produce una discontinuidad brusca tanto en el seguimiento como en el tratamiento debido a no contar con ficha clínica única a nivel país. Debería haber una continuidad, para evitar la sensación de angustia y desamparo que sufren los pacientes y sus familias y para impedir la falta de conexión en los datos clínicos y analíticos entre las fases iniciales y posteriores, lo que dificulta la evaluación de los resultados de los nuevos tratamientos y los cambios en los modelos asistenciales.

Para mejorar la recuperación funcional de los pacientes, deben desarrollarse modelos asistenciales de atención, que agrupen a los pacientes con secuelas severas-moderadas, subsidiarios de tratamientos rehabilitadores expertos e intensivos. Deben potenciarse servicios de neurorehabilitación especializados en daño cerebral adquirido y estar acreditados e integrados funcional y estructuralmente con hospitales de tercer nivel, con equipos pluridisciplinarios básicos, equipamiento específico, con programas funcionales especialmente diseñados. Debe reconocerse la singularidad de las personas en estado vegetativo, con

insistencia en la realización de diagnósticos rigurosos y la planificación de una ayuda asistencial adecuada.

Se hace necesario la puesta en marcha de una Ley de Dependencia, la que aportaría el apoyo institucional y los fondos necesarios para la mejora en la coordinación estatal y la protocolización de estos procesos, de manera de disminuir la enorme carga económica y emocional que sufren los familiares.

EL PROBLEMA DE LA REHABILITACIÓN NEUROLÓGICA PARA ADULTOS EN CHILE Y SUS COSTOS

En Chile las personas mayores de 25 años, que presentan problemas neurológicos tras un paro cardio respiratorio, y quedan en estado vegetativo permanente por falta de oxígeno. Los familiares enfrentan una batalla considerable para entregar una rehabilitación neurológica de calidad en un sistema que no tiene opciones de recuperación neurológica a los discapacitados mayores de 25 años.

Un paciente mayor a 25 años generalmente son trasladados a Hospitales o clínicas privadas especializadas en rehabilitación neurológica, gracias a convenios con el Estado. En Chile no existen instituciones públicas de rehabilitación neurológica, por lo que el Estado cuenta con diversos convenios con instituciones privadas, las que cuentan con equipos multidisciplinarios para la recuperación neurológica, mediante médicos especialistas, Kinesiólogos, fonoaudiólogos, nutricionistas, terapeutas ocupacionales y psicólogos. En Chile el costo de una clínica privada es superior a los \$6.000.000 mensuales, por lo que la única manera de acceder a dicho servicio para una familia trabajadora es mediante los convenios por tiempo limitado con la salud pública. Inicialmente dicho convenio dura tres meses, tiempo en

el que la familia debe aprender lo básico de medicina en pacientes postrados, kinesiología, aspiración, nutrición mediante sondas y una serie de procedimientos para poder llevarse al paciente a su casa. Este convenio se puede alargar por un par de meses, para luego dar término irrevocable debido a los altos costos que significan para la clínica tener a un paciente de la salud pública en sus dependencias.

Para la los familiares es complejo implementar una pieza en su casa con una cama clínica, silla neurológica, colchón antiescaras, bomba de aspiración, resucitador, saturómetro y una serie de insumos y medicamentos.

La salud pública no cuenta con ningún establecimiento de rehabilitación neurológica en Chile. En el Primer Estudio Nacional de la Discapacidad, realizado por el Servicio Nacional de la Salud el 2004, las cifras son categóricas: sólo un 6,5% de las personas con algún tipo de discapacidad ha recibido servicios de rehabilitación en el sistema de salud.

El Estado entrega asistencia de rehabilitación neurológica a través de convenios con fundaciones privadas y el reforzamiento de programas de capacitaciones subvencionadas especiales del sistema público. Sin embargo, en todos esos establecimientos la edad máxima para poder ingresar es de 25 años.

Para la rehabilitación neurológica en Chile existen, además de la Clínicas diversos establecimientos privados de excelencia que tienen convenios con la salud pública y también otorgan una serie de becas para el ingreso de sus pacientes.

Es el caso de, por ejemplo, la fundación Alter Ego y la Fundación de La Reina, creado por la ex esposa del exministro de Defensa, Andrés Allamand, luego del fallecimiento de su hijo, quien sufría parálisis cerebral, y que debió viajar a Cuba para recibir rehabilitación neurológica.

La Fundación Alter Ego se recibe gratuitamente a menores hasta los 18 años, y luego a pacientes entre 18 a 25 años cancelando \$350.000 mensuales, aunque se puede optar a diversos beneficios.

El Primer Estudio Nacional de la Discapacidad arrojó que el 86% de personas en esta condición en Chile son mayores de 29 años, a la vez que las cifras generales hablan de que “la transición demográfica y epidemiológica del país se ve reflejada también en la discapacidad, una vez que ésta se ha ido desplazando hacia la adultez y la adultez mayor.”

La fundación más grande y famosa, Teletón, albergaba el año 2003 un 86% de discapacitados entre 0 a 17 años y un 14% de 18 a 22 años del total de su total de 21.000 pacientes activos. El mismo estudio afirma que “la oferta histórica de rehabilitación se ha orientado a la niñez y la juventud, sin embargo, el desafío mayor hoy día está centrada en el adulto y adulto mayor”.

Es ese desafío pendiente el que hoy tiene fuera del sistema de rehabilitación a jóvenes mayores de 29 años que representan la mayoría de la población discapacitada que no tiene posibilidades de optar a un sistema de calidad para poder recuperarse adecuadamente.

El Instituto Guttmann-Hospital de Neurorehabilitación, España, presenta costos de rehabilitación neurológica que bordean entre los 7.000 y 10.000 Euros mensuales y en Cuba el Centro Internacional de Restauración Neurológica (CIREN), presenta costos aproximado de 12.906 Pesos Cubano por los primeros 35 días. (\$9.318.132, con un precio de 722 US Americano)

Algunos Centros de rehabilitación neurológica en Chile

- Clínica Los Coihues - Rehabilitación neurológica (Laguna Sur 6561, Estación Central, Santiago)
- Hospital Clínico Universidad de Chile - Rehabilitación neurológica (Av. Santos Dumont # 999, Independencia Santiago)
- INRPAC Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda (Av. José Arrieta 5969, Peñalolén. Santiago)
- FUNDECH Fundación Neurológica de Chile (Duble Almeyda 3840 Ñuñoa, Santiago)
- CRENI es una Clínica de Rehabilitación Ambulatoria (Maria Teresa 6400, Las Condes Santiago)
- AMANCAY Centro de rehabilitación neurológica infantil (Padre Hurtado Central 594, Las Condes, Región Metropolitana)
- Siloe Ltda, Centro de Rehabilitación Neurológico (1 Norte 1965, Viña del Mar, Región de Valparaíso)
- Centro de Rehabilitación Neurológica Avanza (Guillermo Frick 107, Valdivia, Región de los Ríos)
- Hospital Militar de Santiago - Rehabilitación Neurológica (Av. Alcalde Fernando Castillo Velasco 91100, La Reina, Santiago)

MOTOCICLETA PARA EL TRABAJO SAMU MOTORIZADO

BMW F 700 GS



Motor

Tipo:	Refrigerado por agua, 4 tiempos, dos cilindros en línea, dos árboles de levas, 4 válvulas por cilindro, engrase por cárter seco
Diámetro x carrera:	82 mm x 75,6 mm
Cilindrada	798 cc
Potencia:	75 CV a 7.300 rpm (se puede reducir a 48 CV a 7,000 rpm)
Par máximo	77 Nm a 5.300 rpm (con reducción de potencia; 60 Nm a 5.000 rpm)

Relación de compresión 12.0 : 1

Control de la mezcla y gestión del motor: Inyección electrónica en el conducto de admisión con gestión del motor digital (BMS-K+)

Control de emisiones: Catalizador de 3 vías; norma de emisiones UE3

Prestaciones y consumo

Velocidad máxima 192 km/h

Consumo por 100 km a velocidad constante de 90 km/h: 3,9 L

Consumo por 100 km a velocidad constante de 120 km/h: 5,1 L

Tipo de combustible: Extra sin plomo, 95 octanos como mínimo

Instalación Eléctrica

Alternador: Alternador trifásico de 400 W

Batería: 12 V / 12 Ah, sin mantenimiento

Transmisión

Embrague: Multidisco en baño de aceite, de accionamiento mecánico

Caja de cambios: Seis velocidades, integrada en el cárter del cigüeñal

Transmisión: Cadena sin fin de anillos toroidales con retroamortiguación en el buje de la rueda trasera.

Bastidor y frenos

Bastidor: Tridimensional de tubo de acero

Rueda y suspensión delanteras: Horquilla telescópica, Ø 41 mm

Rueda y suspensión traseras: Basculante doble de aluminio fundido, muelle central, precarga del muelle ajustable hidráulicamente (continuamente variable) desde un mando manual, rebote ajustable.

Recorrido de las suspensiones delantera / trasera: 170 mm / 170 mm

Distancia entre ejes: 1.562 mm

Avance: 95 mm

Ángulo de la dirección: 64°

Llantas: Llantas de aluminio fundido

Medida delantera:	2,50-19 MTH2
Medida trasera:	3,50-17 MTH2
Neumático delantero:	110/80-19
Neumático trasero:	140/80-17
Freno delantero:	Doble disco de freno, 300 mm de diámetro, pinza flotante de doble pistón, ABS
Freno trasero:	Monodisco, 265 mm de diámetro, pinza flotante de pistón único, ABS
ABS:	Estándar

Dimensiones y pesos

Longitud:	2.280 mm
Anchura (con retrovisores):	880 mm
Altura (sin retrovisores):	1.215 mm (parabrisas de serie)
Altura del asiento en vacío:	820 mm (asiento bajo: 790 mm, suspensión rebajada: 765 mm, asiento confort: 835 mm)

Curva interior de la pierna en vacío: 1.810 mm (asiento bajo: 1.760 mm, suspensión rebajada: 1.710 mm, asiento confort: 1.840 mm)

Peso en vacío lista para rodar y con el depósito lleno 209 kg

Peso en seco (Peso en vacío y sin líquidos) 186 kg

Peso total admisible: 436 kg (con suspensión rebajada 349 kg)

Carga útil (con equipamiento de serie): 227 kg (con suspensión rebajada 150 kg)

Capacidad útil del depósito: 16 L

Reserva: aprox. 4 L

Fuente: <http://www.chile.bmw-motorrad.cl/lam/chile/es/index.html> (representante en Chile, BMW Motorrad, Williamson Balfour S.A.)

ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA MOTOCICLETA

Maletas Vario

- Maleta de plástico y Topcase de plástico negro.
- Capacidad ajustable mediante barra desplazable.
- Capacidad de la maleta: aprox. 23-28 l (derecha), aprox. 19-29 l (izquierda).
- Capacidad del Topcase: aprox. 25-35 l.
- Carga máxima: 8 kg (por maleta), 5 kg (Topcase).
- Velocidad máxima recomendada con maleta o Topcase: 160 km/h.
- Opcional: Bolsa interior para maleta y Topcase, respaldo acolchado para Topcase

Vario



Versiones de parabrisas

- Parabrisas grande, claro
- Todas las versiones, con revestimiento antiarañazos para ofrecer una buena visibilidad y un aspecto de calidad duradero.



Reposapiés Enduro más anchos

- Mejor agarre y mayor control sobre la motocicleta cuando se rueda fuera del asfalto y cuando se monta de pie sobre los estribos.
- Material y forma del dibujo que impiden el deslizamiento del pie.
- Anchura del dibujo: 5,0 cm (+ 0,9 cm respecto al de serie).
- Longitud del dibujo: 8,4 cm (+ 0,3 cm respecto al de serie).
- Aleación de acero especial de fundición de precisión.
- Manejo sin problemas de la palanca de cambio y freno de pie (ningún cambio en la altura de los reposapiés).
- Opcional: Inserción de goma para mayor comodidad



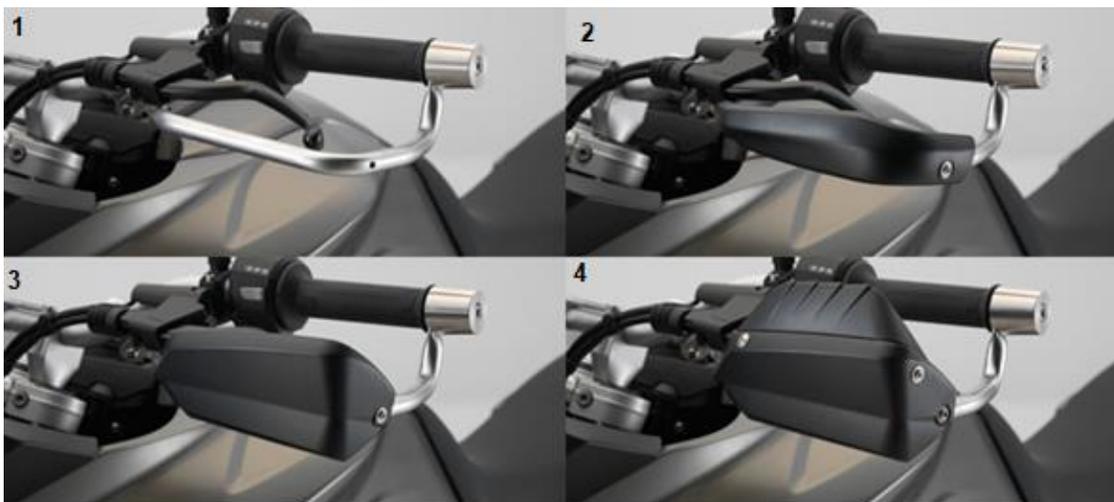
Navigator IV

- Dispositivo GPS con Bluetooth, optimizado para el uso en motocicleta.
- Disponible con o sin tarjeta preinstalada con cartografía (Chile).
- Gran abanico de opciones para la conducción de motos con la máxima facilidad.
- Pantalla táctil de 5", carcasa impermeable y resistente al combustible.
- Batería integrada de iones y litio (hasta 5 horas de duración).
- Incluye base de montaje avanzada con 4 botones adicionales.
- Incluye funda de transporte.
- Soporte específico del modelo



Protectores de puños en forma de arco (tipo 4)

- Protectores de puños modulares.
- Arcos cerrados de aluminio de gran resistencia.
- Pueden ampliarse con protectores de puños pequeños y grandes, así como spoilers adicionales para el protector de puños grande.
- Protectores y spoilers de plástico de poliamida resistente a los golpes, en negro



Protección del motor

- Robusta protección del motor de acero inoxidable.
- Protege el motor en caso de pequeñas caídas.
- Peso: aprox. 2,3 kg



Defensa del motor en aluminio

- Robusto protector de aluminio (3 mm).
- Protege el motor y el colector de escape contra piedras y baches en conducción deportiva offroad.
- Peso: aprox. 1,6 kg

Protector del faro

- Protege el faro contra piedras sueltas en el uso offroad.
- Montaje y desmontaje rápidos y sencillos gracias al sistema Snaplock.
- Solo para conducción offroad.



Alarma antirrobo con mando a distancia

- Emite una señal acústica y visual de advertencia si se mueve o se sacude el vehículo.
- Código de activación único (generado automáticamente al apagar el motor o con el mando a distancia)

SEGURIDAD EN LA MOTOCICLETA BMW F 700 GS

La seguridad es la prioridad cuando se está en ruta con la moto. Esto es válido, por supuesto, para la máquina en sí misma, pero también para la ropa de protección del motorista. Y es que todas las influencias del exterior le afectan directamente, tanto positiva como negativamente. Por esa razón, este es uno de los principales criterios C.A.R.E. (Concept of Advanced Rider Equipment; Concepto de equipamiento avanzado para el piloto) que BMW cuenta para desarrollar el equipamiento para el motorista. Desde las botas hasta el casco, no hay prácticamente ningún detalle que no se haya diseñado y probado en cuanto a seguridad en el tráfico.

BMW también valora en gran medida la compatibilidad de los diversos artículos. De este modo, da igual si llevas chaqueta, pantalón y casco BMW Motorrad o si combinas diferentes productos entre sí, cada prenda del equipamiento debe funcionar como una unidad y protegerte totalmente durante el viaje.

Todas las chaquetas, pantalones y trajes llevan acolchado en los puntos de apoyo, costuras dobles y están equipados con la nueva generación de protectores CE (Norma CE). Así soportan todas las cargas en el día a día de la moto y también el contacto más duro con el asfalto o la grava, sin limitar la movilidad del conductor.

BMW Motorrad persigue con el material, el acabado y la prueba decisiva un único objetivo: proteger al motorista de forma activa y pasiva en cualquier situación y permitirle vivir una experiencia de conducción única. En eso consiste la seguridad de BMW Motorrad.

COMODIDAD EN LA MOTOCICLETA BMW F 700 GS

Junto con la seguridad, la comodidad es uno de los puntos más importantes del equipamiento de un piloto. No en vano, la comodidad se traduce en una mayor seguridad pasiva, puesto que esto evita que el conductor se distraiga.

Por eso, los cascos de BMW Motorrad son especialmente ligeros y la ropa está equipada con innovadores sistemas de ventilación y membranas. Puesto que solo una sensación de bienestar a cualquier temperatura y con todo tipo de climatología garantiza una capacidad de reacción ilimitada del conductor.

Así, los cascos, chaquetas, trajes, pantalones, botas y guantes BMW Motorrad no solo son bonitos, sino que también crean una categoría propia en lo referente a aspectos funcionales. Pues una de las pretensiones de BMW es marcar la pauta en las cosas aparentemente insignificantes.

INNOVACIÓN EN LA MOTOCICLETA BMW F 700 GS

Desde su fundación en 1923, BMW Motorrad ha trabajado en innovación. A partir de mediados del decenio de 1970, también marcó la pauta en el ámbito del equipamiento para motorista. Desde entonces, la pretensión constante es encontrar, por medio de la investigación, el desarrollo y la comprobación de materiales y productos, la solución adecuada para las variadas exigencias relativas a ropa para motorista.

Y así BMW Motorrad viene estableciendo referencias desde entonces en lo que respecta al equipamiento para motorista. BMW ha desarrollado, por ejemplo, dos

vanguardistas membranas: por un lado c_change, que transpira en verano y aísla en días fríos. Por otro lado, la membrana climática BMW, que permite una columna de agua de 10.000 mm con una gran transpirabilidad. También los protectores NP y NP2, que ofrecen unos valores de amortiguación desconocidos hasta el momento con el máximo confort, son una prueba de la innovación del equipamiento para motorista de BMW Motorrad. Y no menos importante es el sistema Neck Brace (protector de cuello). BMW fue el primer fabricante que logró reducir claramente el riesgo de lesiones en la zona del cuello y la nuca sin limitar la libertad de movimiento.

C.A.R.E. es la promesa que hace BMW a sus clientes de que sus productos siempre estarán en la vanguardia en temas tan importantes como la seguridad, la calidad y el confort.

CALIDAD EN LA MOTOCICLETA BMW F 700 GS

Lo que recorre grandes trechos, acaba por ser bueno, o aún mejor. Por eso, BMW Motorrad hace interminables pruebas en la carretera recorriendo gran cantidad de kilómetros para descubrir posibles puntos débiles en sus productos. Pues saben que cada elemento del equipamiento del motorista de BMW Motorrad será con frecuencia un cliente para muchos años y muchos kilómetros.

Puesto que no existe requisito alguno para la calidad y la durabilidad, BMW establece sus propios estándares con sus propias especificaciones. Y mantiene estos estándares con coherencia. Pues como fabricante de equipamiento para motoristas, BMW Motorrad tiene un laboratorio propio, en el que se examinan detenidamente los procesos de desarrollo, los materiales y los productos fabricados.

El distintivo CE: (CE = Communauté Européenne) garantiza que el producto cumple los requisitos de seguridad establecidos en las directivas de la Unión Europea.

c_change: Se utiliza también con la membrana climática biónica c_change como laminado de tres capas. La membrana c_change “inteligente” modifica el tamaño de sus poros según la temperatura exterior, regulando, según las necesidades, la transpirabilidad del tejido, que en días calurosos “respira” y en días fríos aísla.

IMPLEMENTACION PARA EL MOTORISTA

Casco



Diseño: Spectrum Fluor

Casco SYSTEM 7 Carbono

- Casco abatible con mecanismo de cuatro articulaciones
- Calota exterior íntegramente de carbono (2 tallas) con excelente amortiguación de golpes y peso reducido con una rigidez óptima
- Calota interior de EPS segmentado

- Visera de pantalla doble: cristal interior antivaho, cristal exterior con recubrimiento antiarañazos por ambos lados
- Ventilación eficaz para la cabeza y la visera
- Aerodinámica y aeroacústica excelentes
- Parasol integrado, manejable mediante deslizamiento
- Spoiler grande y eficaz
- Apertura de la mentonera mediante tecla central
- Mentonera con cierre de fijación, bandas de nuca integradas para una sujeción segura
- Equipamiento interior lavable y extraíble de Alcantara y DuPont Coolmax
- Transformación rápida y sencilla en un casco Jet
- Preparado para el sistema de comunicación BMW Motorrad
- Homologado según norma ECE 22-05
- Peso reducido de aprox. 1.580 gramos (calota pequeña)
- Visera tintada, espejada dorada o espejada azul (opcional)

Tallas 52/53 – 64/65

① Con las teclas del sistema de comunicación BMW Motorrad, se puede cambiar entre música e intercomunicación y regular el volumen.

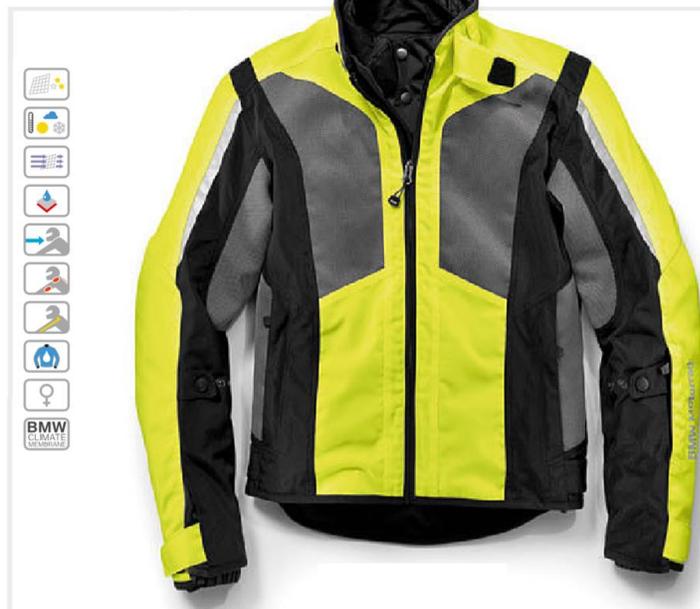
② El sistema Navigator acoplado al sistema de comunicación transmite directamente las indicaciones al casco, y puede utilizarse como reproductor MP3 y controlar un teléfono móvil conectado.

③ Es posible conectar un teléfono móvil con Bluetooth a los sistemas de comunicación del conductor y el acompañante. Ya sea directamente o a través del BMW Motorrad Navigator V del conductor.

④ El conductor y el acompañante pueden conectarse mediante un sistema de audio, si la moto lo incluye. Por ejemplo, R 1200 RT, K 1600 GT o K 1600 GTL.

Chaqueta Textil

Color: amarillo neón/gris



- Chaqueta ligera de motorista en llamativo color amarillo neón para una visibilidad óptima en la carretera
- Mezcla de poliamida y poliéster muy resistente al roce, color estable
- Protectores NPL extraíbles en hombros, codos y espalda
- Inserción estanca al agua y al viento, así como extraíble, con membrana climática BMW, incluido chaleco térmico acolchado y extraíble
- Grandes inserciones reticulares transpirables de AirTex muy resistente al roce
- Forro 3D en espalda para una óptima circulación de aire
- 2 bolsillos laterales con cremallera, 1 bolsillo interior estanco al agua, 1 bolsillo en la inserción
- Botones de presión en la cintura y cierre de velcro en puños y cuello para regular la anchura
- Impresión reflectante en brazos y zona de hombros
- Remate con aspecto de ante
- Cremallera de unión: 40 cm
- Corte clásico

Tallas de caballero 34 – 60

TRAJE RALLYE

Su seguridad, funcionalidad y comodidad hacen del traje Rallye un elemento imprescindible para los amigos del enduro, que podrán confiar en él incluso con climatología adversa. El nuevo material exterior funcional ProTechWool es una mezcla de lana técnica y poliamida. El acabado de carbono aumenta la resistencia del tejido.

- Traje adecuado para conducción offroad con inserción estanca al agua
- Material funcional ProTechWool, que es una mezcla de poliamida y lana con acabado de carbono
- Estanco al agua y al viento gracias a la inserción de la membrana climática BMW con Comfort-Mapping: cualidades de la membrana adecuadas para las necesidades de cada parte del cuerpo
- Material doble en puntos vulnerables en caso de caída
- Forro Eyelet perforado en la chaqueta, transpirable y elástico
- Pantalón con inserciones elásticas de Kevlar
- Refuerzo de cuero en el interior de la rodilla para asegurar la sujeción al depósito en la conducción offroad
- Protectores NP2 en espalda, hombros, codos, caderas y rodillas (ajustables en 3 alturas)
- Chaqueta con mangas separables
- Estudiadas posibilidades de ventilación
- Múltiples posibilidades de regulación de anchura mediante cierre de velcro

- 7 bolsillos en la chaqueta, bolsillo en la parte trasera para TrinkPak, 3 bolsillos en el pantalón
- Material reflectante en las mangas de la chaqueta y el pantalón
- Cremallera de unión: 40 cm –Talla estándar

Colores y tallas Azul/Gris (46–66, 98–118, pantalón 24–27) Negro/Rojo (46–60)

Colores: azul/gris



BOTAS GRAVEL

UNISEX

- Botas Enduro de cuero, impermeables y adecuadas para el uso diario
- Material exterior: cuero de buey de grano grueso (2,4–2,6 mm), hidrófugo
- Protección contra golpes, acolchada con espuma, en espinilla y protección de tobillo – Refuerzo en talón y puntera
- Protección para el pedal de cambio con forma funcional, de TPU, por ambos lados
- Membrana GORE-TEX®: estanca al viento y al agua, transpirable
- Suela exterior de goma, robusta y antideslizante
- Suela interior anatómica y antibacteriana
- Ante en la caña para una mejor sujeción en la moto
- Superficie de velcro para una regulación continua de la anchura

Color Negro Tallas 38 – 48



GUANTES TWO IN ONE UNISEX

- Guantes GORE-TEX® deportivos con tecnología Gore 2 en 1
- Únicos y multifuncionales: se pueden intercambiar las cámaras dependiendo de la climatología
- Super Fabric en las almohadillas, con espuma absorbente de golpes por debajo
- Refuerzos de cuero en el canto de la mano
- Cubierta dura para nudillos de plástico con espuma absorbente de golpes por debajo
- Espuma ligera en la parte superior de los dedos
- Lengüeta en el dedo índice izquierdo
- Puntas del índice y del pulgar aptas para el manejo de pantalla táctil
- Marcas en color para que resulte sencillo y rápido ponérselos y quitárselos

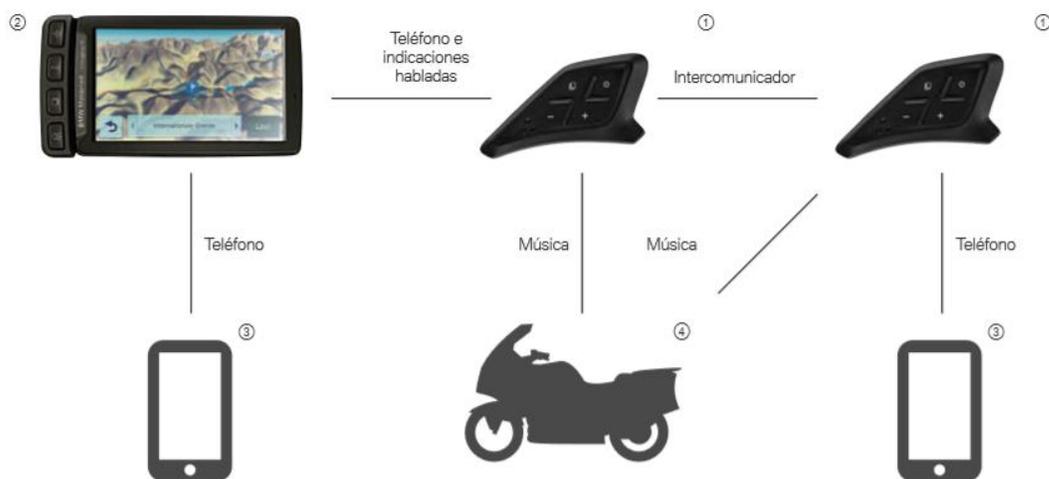
Color Negro Tallas 6 - 6½ - 12 - 12½



SISTEMAS DE COMUNICACIÓN

Los sistemas de comunicación de BMW Motorrad unen dos cascos de forma cómoda y segura, gracias a la posibilidad de comunicación inalámbrica por voz. Además, cada casco puede conectarse también con el Navigator BMW Motorrad y con un reproductor de música o teléfono móvil con Bluetooth. La excelente calidad sonora, el fácil manejo y el peso reducido garantizan una experiencia auditiva y de conducción óptima.

- Sistemas de comunicación adecuados disponibles para los cascos System 5, 6, 6 EVO, Sport, AirFlow y GS de carbono, así como ahora también para el nuevo casco System 7 de carbono
- Hasta 3 conexiones por casco
- Batería NiMH, 3 pilas AA con 1.900 mAh, aprox. 10 – 12 horas de funcionamiento constante
- Adecuado para temperaturas de entre -20 °C y $+50\text{ °C}$
- Protocolo Bluetooth: auriculares, manos libres, A2DP, SPP
- Peso: aprox. 150 g



EQUIPAMIENTO CLÍNICO EN LA MOTOCICLETA SAMU

Desfibrilador Externo Automático HS1 (DEA)

Este modelo de desfibrilador externo semiautomático ha sido diseñado para que sea muy ligero (1,5 kg) y de fácil portabilidad, permitiendo una mayor agilidad de respuesta ante una víctima de muerte súbita o parada cardiorrespiratoria.

Con una duración de la batería de 5 años, el desfibrilador externo semiautomático HS1 realiza una revisión diaria del correcto estado y funcionamiento de los electrodos y la batería, para asegurar que el desfibrilador siempre está a punto ante una situación real.



Cilindro de oxígeno Tipo C, con flujómetro tipo PIN

El kit de Oxígeno es un equipo desarrollado para los servicios de emergencia, preparado para llevarse en su vehículo y acompañar al rescatista en todo momento. Contiene: Cilindro Oxígeno Aluminio Tipo C, Regulador de oxígeno 15 LPM, Mascarilla de oxígeno.



Collar cervical adulto y pediátrico

El collar cervical es un dispositivo de inmovilización cervical rígido de una sola pieza ajustable con 16 medidas precisas para un ajuste personalizado dentro del rango de las 4 medidas normales adultas, 16 posiciones desde No-neck (tamaño 3) a Talla (tamaño 6)



Oxímetro de pulso portátil

El oxímetro de pulso, es usado para evaluar el oxígeno en la sangre de pacientes en una variedad de entornos clínicos, es un equipo de monitoreo que proporciona un seguimiento continuo, no invasivo de la saturación de oxígeno de la hemoglobina en la sangre arterial. Sus resultados se actualizan con cada onda de pulso.



Multiparámetro portátil Welch Allyn Propaq LT

Que la presión del aire no exceda los 45 cm Hg. Los monitores Propaq LT Series, son dispositivos portátiles diseñados para su uso por personal sanitario calificado, y sirven para monitorizar uno o varios parámetros de las constantes vitales en pacientes neonatos, pediátricos o adultos. Estos dispositivos están indicados para la medición del ECG, la presión sanguínea no invasiva (PSNI), la respiración y la SpO2.



Resucitador de silicona autoclavable

Los resucitadores de silicona combinada poseen un asa de sujeción que asegura un agarre cómodo y seguro, permitiendo una ventilación efectiva en periodos largos de tiempo.

Las recomendaciones internacionales indican que todos los resucitadores manuales para pacientes pediátricos estén equipados con un mecanismo limitador de presión para que la presión del aire no exceda los 45 cm H₂O.

Resucitador Silicona Oval, adulto, peso corporal desde 30Kg (10 años)

Volumen 1.475 ml. dimensiones (largo x diámetro) 291 x 128 mm (11.45 x 5 pulg.)

Resucitador Silicona Oval, pediátrico, peso corporal de 10-30 kg (1 - 10 años).

Volumen 635 ml. dimensiones (largo x diámetro) 245 x 99 mm (9.65 x 3.9 pulg.)

Resucitador Silicona Neonato, peso corporal hasta 10 Kg.

Volumen 150ml. dimensiones (largo x diámetro) 165 x 70 mm.

El resucitador Silicona Oval se puede esterilizar en autoclave a 134°C



Mascarilla de oxígeno con tubo en modelo adulto y pediátrico.

La mascarilla de oxígeno suministrar medias y altas concentraciones de oxígeno 50-85% (6-15LPM) con reservorio, válvula unidireccional y tubo de suministro de oxígeno.



Cánulas Mayo

La cánula orofaríngea (cánula de Guedel o tubo de Mayo) se coloca para preservar la permeabilidad aérea en las siguientes circunstancias:

Paciente intubado por vía oral que muerde o aprieta la sonda endotraqueal, ya que la cánulaorofaríngea se utiliza como dispositivo antimordedura.



Kit de glucómetro

Un glucómetro es un instrumento de medida que se utiliza para obtener la concentración de glucosa (azúcar) en sangre, de forma instantánea mediante tiras reactivas.



Mascara Laringea

La Mascarilla Laringea es un artefacto diseñado para el manejo de la vía aérea en forma no invasiva, que ha venido a revolucionar el concepto clásicamente aceptado, de que la forma óptima y única del manejo de la vía aérea es la intubación traqueal.



Aspirador portátil Laerdal compacto

El aspirador compacto LCSU4, viene con batería, un vaso de 800 ml, un tubo de paciente de 90 cms y un cargador y cable para 220 Volt y un soporte metálico.



Capnógrafo portátil

Aparato utilizado para medir la concentración de dióxido de carbono en el medio ambiente. Utilizando una sonda, permite conocer la concentración de CO_2 en la mezcla gaseosa, lo que resulta muy útil en ciertas situaciones clínicas (dificultad de intubación, estados de hipercarpmia, embolia pulmonar, etc.).



Fonendoscopio

Instrumento que se utiliza para escuchar los ruidos cardiacos, pulmonares o intestinales, gracias a la capacidad que tiene de amplificación de los sonidos.



Termómetro digital

Los termómetros digitales son aquellos que, valiéndose de dispositivos transductores, utilizan luego circuitos electrónicos para convertir en números las pequeñas variaciones de tensión obtenidas, mostrando finalmente la temperatura en un visualizador.



COSTOS ASOCIADO A LA IMPLEMENTACION DE MOTO Y

MOTOCICLISTA SAMU

Detalle	cantidad	Costo unitario	Costo Total
Motocicleta BMW F700 GS	3	\$10.290.000	\$30.870.000
Kit de maletas Vario y Topcase	3	\$715.593	\$2.146.779
Parabrisas grande claro	3	\$241.908	\$725.724
Resposapiés enduro	3	\$459.451	\$1.378.353
Navigator IV	3	\$749.990	\$2.249.970
Protectores de puño en forma de arco	3	\$213.010	\$639.030
Protección de motor	3	\$311.616	\$934.848
Defensa del motor en aluminio	3	\$429.348	\$1.288.044
Protector del faro delantero	3	\$87.917	\$263.751
Alarma antirrobo con mando a distancia	3	\$510.000	\$1.530.000
Casco Sistem 7 carbono	3	\$499.990	\$1.499.970
Chaqueta Textil amarillo Neón/gris	3	\$479.489	\$1.438.467
Traje Rallye azul/gris	3	\$1.263.254	\$3.789.762
Botas Gravel color negro	3	\$299.990	\$899.970
Guantes Two in one unisex	3	\$139.990	\$419.970
Total			\$50.074.638

COSTOS ASOCIADOS A LA IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS MEDICOS

Detalle	cantidad	Costo unitario	Costo Total
Desfibrilador externo (DEA) Philips Heartstart	3	\$1.840.000	\$5.520.000
Cilindro de Oxígeno tipo C	3	82.000	\$246.000
Regulador de oxígeno 108 MF 870 para cilindro portátil	3	88.000	\$264.000
Collar cervical adulto	6	\$14.800	\$88.800
Collar cervical pediátrico	6	\$17.650	\$105.900
Oxímetro de pulso portátil	3	\$67.600	\$202.800
Multiparámetro portátil Welch Allyn Propaq LT	3	\$2.380.000	\$7.140.000
Resucitador de silicona autoclavable adulto	3	\$54.800	\$164.400
Resucitador de silicona autoclavable pediátrico	3	\$64.300	\$192.900
Mascarilla de oxígeno con tubo adulto	9	\$4.400	\$39.600
Mascarilla de oxígeno con tubo pediátrico	9	\$4.400	\$39.600
Cánulas mayo N° 0000 al N°6	3	\$36.800	\$110.400
Kit de glucómetro	3	\$46.800	\$140.400
Kit de laringoscopio con palas miller y macintosh	3	\$1.204.680	\$3.614.040
Aspirador portátil Laerdal compacto	3	\$1.678.740	\$5.036.220
Capnógrafo portátil	3	\$875.800	\$2.627.400
Fonendoscopio adulto/pediátrico	3	\$68.760	\$206.280
Termómetro digital	3	\$8.600	\$25.800
Tijera procedimiento	6	\$4.500	\$27.000
Total			\$25.791.540

Elaboración propia a través de presupuestos de BMW Motorrad, Williamson Balfour S.A., representante de BMW en Chile.

COSTOS ASOCIADOS AL RECURSO HUMANO SAMU

Recurso Humano	cantidad	Costo unitario	Costo Total
Reanimador de 08:00 a 20:00 hrs (mensual)	3	\$1.380.000	\$4.140.000
Horas extras (65 hrs a \$6.800 la hr) (mensual)	3	442.000	\$1.326.000
Total			\$5.466.000

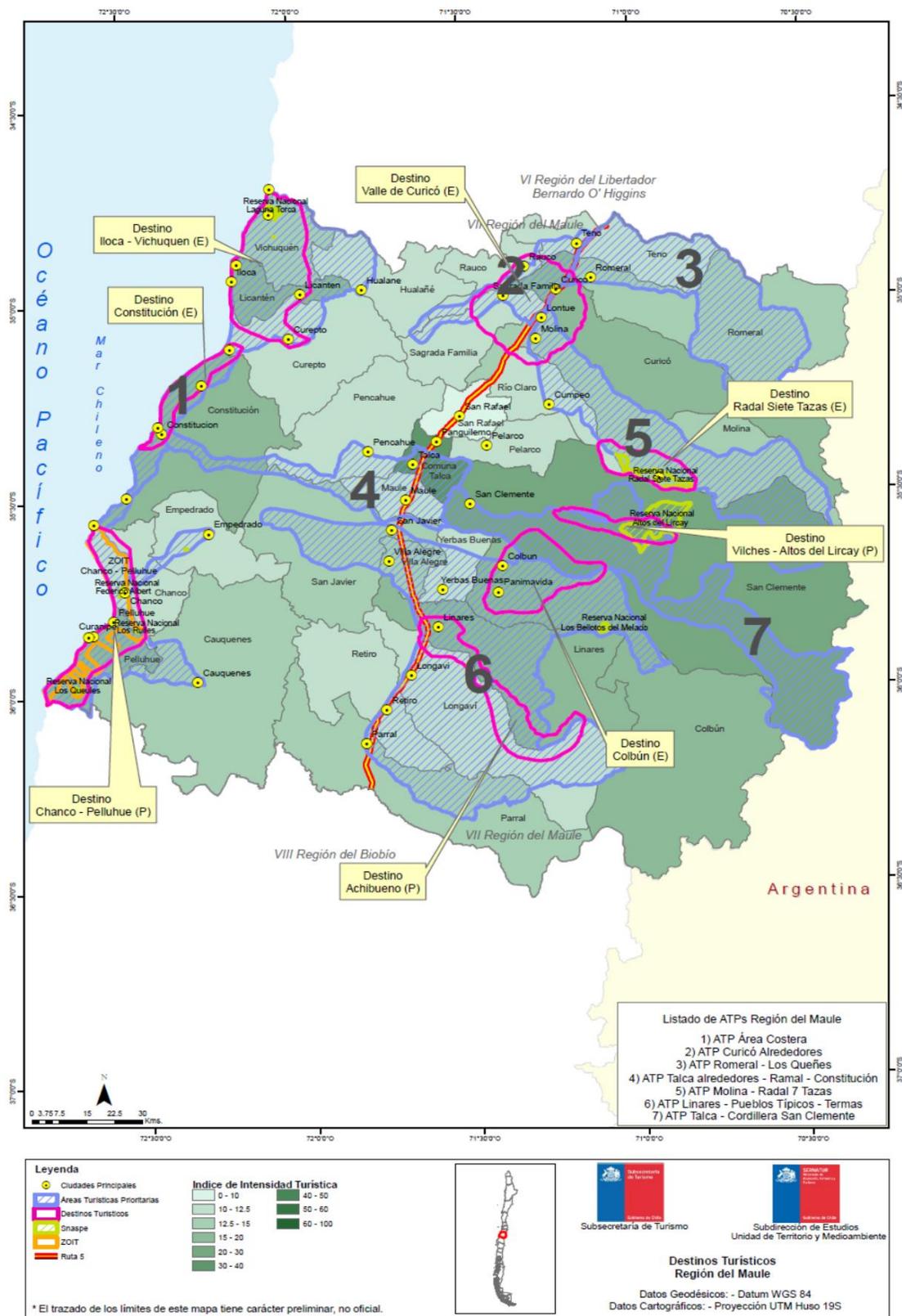
CONCLUSIÓN

Tanto la salud como la enfermedad son temas de interés en nuestra región, y en consecuencia representa un reto para el Servicio de Salud Maule en promover todas las medidas preventivas y entregar equipos profesionales con conocimientos en el área de rescate de paciente crítico a nuestra población Maulina y evitar secuelas en lo que se refiere a paros cardiorespiratorios y traumas craneoencefálicos los que en gran medida producen falta de oxigenación al cerebro produciendo a su vez una serie de secuelas neurológicas.

El presente trabajo promueve un concepto nuevo en la atención pre-hospitalaria, que sea oportuna para el paciente crítico, el cual requiere de una intervención eficaz durante los primeros minutos posterior al evento, de manera de minimizar al máximo los daños neurológicos por falta de irrigación sanguínea y falta de oxígeno hacia el cerebro, dejando secuelas tras una espera prolongada en la atención profesional en la RCP, apuntando como solución a un medio de transporte rápido y de fácil maniobrabilidad, que permita entregar un primer diagnóstico de un reanimador en terreno, asistido por regulación médica. SAMU motorizado entregará este servicio apropiado, proporcionando a nuestra población mayor equidad y una atención médica de urgencia oportuna, apoyando de esta manera en el rescate de pacientes en lugares costeros donde SAMU no está presente, como Pelluhue, Chanco e Iloca, lo anterior en periodo estival donde la población flotante aumenta drásticamente, y donde la base SAMU más cercano a estos lugares, están ubicado en Cauquenes por el Sur y Constitución en el centro y Licantén por el Norte, todos a unos 60 minutos de distancia.

También vemos el problema en los tiempos de rescate de paciente crítico en las principales ciudades de la región en las horas punta de tráfico entre los meses de Marzo a Noviembre, estos peak se registran entre las 07:00 y 09:00 hrs y luego entre las 17:00 y 19:00 hrs., debido al ingreso de estudiantes a los colegios y entradas y salidas del trabajo de la población principalmente en las principales ciudades de la región, Curicó, Talca y Linares, lo anterior debido al gran aumento del parque automotor en Chile el que hoy en día está en 4,3 personas por automóvil, y que debido al auge económico debiera aumentar hacia cifras de ciudades como Argentina o Brasil quienes poseen una tasa de motorización de 3,5 personas por automóvil, lo anterior, acompañado a este aumento en la tasa de motorización en la región, en la falta en el mejoramiento en infraestructura vial, la cual no ha sucedido en Chile. Por lo que el equipo SAMU Motorizado debe estar disponible durante todo el año al servicio de nuestra población.

ANEXOS



Fuente: <https://www.sernatur.cl/wp-content/uploads/2018/10/Plan-de-Accio%CC%81n-Maule.pdf>

BMW Motorrad Símbolos

	Membrana climática BMW		Material doble
	GORE-TEX®		Protectores extraíbles
	GORE-TEX® Windstopper		Protector incorporable
	Forma Calotas de varios tamaños		Material reflectante
	Banda de nuca		Cuero
	Ventilación		Cordura
	Pantalla doble		Dynatec
	Carbono		Repelente a la suciedad
	Cierre doble D		Resistente al agua
	Resistencia del material Más detalles en el índice de palabras clave		Bolsillo impermeable
	Calor		Inserción impermeable extraíble
	Temperaturas de entretiempo		Pasamontañas integrado
	Frío		Tecnología coldblack/TFL Cool
	Ventilación Más detalles en el índice de palabras clave		Corte especial para señora
	Estanco al agua		Especialmente ligero
	Estanco al viento		

La norma EN-1621-1 de 2012 define el marco preciso y reproducible basado en estudios científicos de accidentología para la realización de ensayos para la aprobación de cascos de protección para motociclistas.

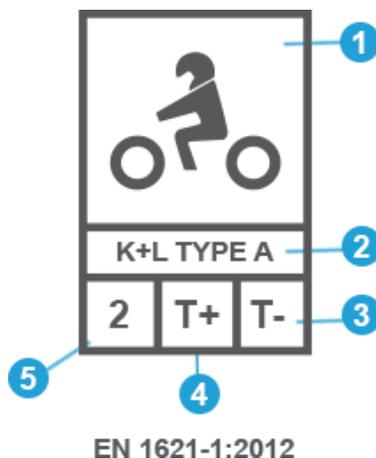


Los protectores dorsales deben pasar estos ensayos en laboratorios independientes certificados antes de que se pueda mostrar su nivel de certificación.

Existen 2 niveles de protección hasta la fecha:

- Nivel 1 debe transmitir una fuerza de menos de 35 kilo Newton durante un impacto
- Nivel 2 debe transmitir menos de 20 kN

MARCADO CE DE PROTECTORES



1 : Equipo de protección para motociclistas

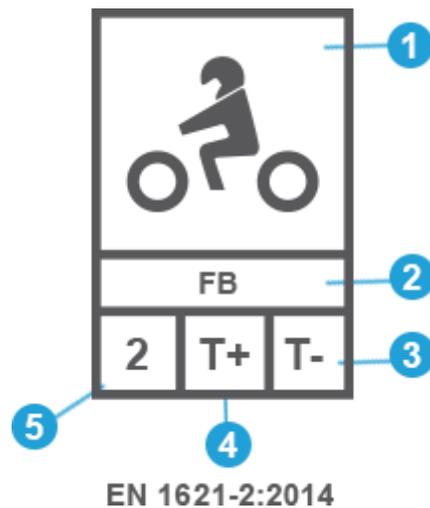
2 : Categoría (K:rodilla, S:hombro, E:codo, H:cadera) y tipo de protector (A o B)

3 : Ensayo de baja temperatura realizado

4 : Ensayo de alta temperatura realizado

5 : Nivel de rendimiento (1 o 2)

MARCADO CE DE PROTECCIÓN DORSAL



1: Equipo de protección para motociclistas

2: Categoría (FB: Full back protector)

3: Ensayo de baja temperatura realizado -10 °C validado

4: Ensayo de alta temperatura realizado + 40 °C validado

5: Nivel de rendimiento (1 o 2)

Fuente: <https://www.ridervalley.com/es/normas-ce-sobre-protectores/>

Figura N°1 (Anexo)

TOTAL POBLACION RURAL Y URBANA POR REGIONES SEGÚN CENSO 2017

ORDEN	NOMBRE DE LA REGIÓN	CÓDIGO REGION	TOTAL POBLACIÓN EFECTIVAMENTE CENSADA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL ÁREA URBANA	TOTAL ÁREA URBANA %	POSICION URBANIDAD	HOMBRES ÁREA URBANA	MUJERES ÁREA URBANA	TOTAL ÁREA RURAL	TOTAL ÁREA RURAL %	POSICION RURALIDAD	HOMBRES ÁREA RURAL	MUJERES ÁREA RURAL
102	ARICA Y PARINACOTA	15	226.068	112.581	113.487	207.231	91,668%	5°	101.404	105.827	18.837	8,332%	11°	11.177	7.660
204	TARAPACÁ	1	330.558	167.793	162.765	310.065	93,800%	3°	153.371	156.694	20.493	6,200%	13°	14.422	6.071
306	ANTOFAGASTA	2	607.534	315.014	292.520	571.748	94,110%	2°	286.393	285.355	35.786	5,890%	14°	28.621	7.165
408	ATACAMA	3	286.168	144.420	141.748	260.520	91,037%	6°	129.840	130.680	25.648	8,963%	10°	14.580	11.068
510	COQUIMBO	4	757.586	368.774	388.812	615.116	81,194%	9°	294.095	321.021	142.470	18,806%	7°	74.679	67.791
612	VALPARAÍSO	5	1.815.902	880.215	935.687	1.652.575	91,006%	7°	795.240	857.335	163.327	8,994%	9°	84.975	78.352
714	METROPOLITANA DE SANTIAGO	13	7.112.808	3.462.267	3.650.541	6.849.310	96,295%	1°	3.325.682	3.523.628	263.498	3,705%	15°	136.585	126.913
816	LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS	6	914.555	453.710	460.845	680.363	74,393%	11°	331.910	348.453	234.192	25,607%	5°	121.800	112.392
918	MAULE	7	1.044.950	511.624	533.326	765.131	73,222%	13°	366.624	398.507	279.819	26,778%	3°	145.000	134.819
1.020	BIOBIO	8	2.037.414	983.317	1.054.097	1.712.695	84,062%	8°	816.505	896.190	324.719	15,938%	8°	166.812	157.907
1.122	LA ARAUCANÍA	9	957.224	465.131	492.093	678.544	70,887%	15°	321.406	357.138	278.680	29,113%	1°	143.725	134.955
1.224	LOS RÍOS	14	384.837	188.847	195.990	275.786	71,663%	14°	132.123	143.663	109.051	28,337%	2°	56.724	52.327
1.326	LOS LAGOS	10	828.708	409.400	419.308	610.033	73,613%	12°	295.217	314.816	218.675	26,387%	4°	114.183	104.492
1.428	AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL	11	103.158	53.647	49.511	82.098	79,585%	10°	40.923	41.175	21.060	20,415%	6°	12.724	8.336
1.530	MAGALLANES Y DE LA ANTÁRTICA CHILENA	12	166.533	85.249	81.284	153.048	91,903%	4°	76.115	76.933	13.485	8,097%	12°	9.134	4.351
			17.574.003												



CATEGORIZACIÓN DE URGENCIA

¿PARA QUÉ NOS SIRVE LA CATEGORIZACIÓN DE PACIENTES?

- 1.- Atender a los pacientes por orden de gravedad y no por orden de llegada.
- 2.- Identificar rápidamente a los pacientes en situación de riesgo vital.

3.- Asegurar una atención justa, acorde con la urgencia de la condición clínica del paciente.

4.- Asegurar la reevaluación periódica de los pacientes que no presentan condiciones de riesgo vital.

5.- Determinar el área más adecuada para tratar un paciente que se presenta en el servicio de urgencias. (Box-sala de reanimación).

6.- Informar a los pacientes y familiares cercanos sobre el tipo de servicio que necesita el paciente y el tiempo de espera probable.

7.- Disminuir la congestión del servicio, mejorando el flujo de pacientes dentro del servicio.

EL USO ADECUADO DE LOS SERVICIOS DE URGENCIA 🚨



GRAVEDAD EXTREMA
ATENCIÓN INMEDIATA

Necesita atención médica inmediata por peligro de muerte.

En casos de: Paro cardiorrespiratorios, Gran quemadura, Politraumatizado.



SIN ESPERA



GRAVEDAD SEVERA
ATENCIÓN MEDIATA

Requiere valoración médica rápida con el fin de salvar la vida.

En casos de: Hemorragias de embarazo, daños que puedan provocar secuelas.



30 MINUTOS de espera

Lugar de Atención: **Unidad de Emergencia Hospitalaria más cercana**

Lugar de Atención: **Unidad de Emergencia Hospitalaria más cercana**



GRAVEDAD MEDIANA
ATENCIÓN DIFERENCIADA

Requiere valoración médica rápida para descartar problemas que pongan en riesgo la vida.

En casos de: Herida con hemorragia activa.



90 MINUTOS de espera



GRAVEDAD LEVE
ATENCIÓN DIFERIDA

Requiere atención médica y tratamiento.

En casos de: Dolor abdominal, Contusiones menores, Diarrea, Fiebre.



180 MINUTOS de espera

Lugar de Atención: **Unidad de Emergencia Hospitalaria más cercana**

Lugar de Atención: **SAPU más cercano**



GRAVEDAD NO PERTINENTE
ATENCIÓN TARDÍA

No requiere valoración médica

En casos de: Resfriado común, Dolor de Espalda, Infección Urinaria, Oídos tapados.



24 HORAS de espera

Lugar de Atención: **CESFAM más cercano**

LA CLASIFICACIÓN SE MANTIENE LAS 24 HORAS DEL DÍA

LLAME A SALUD RESPONDE
600-360-7777

PROFESIONALES DE LA SALUD ATENDIENDO SUS DUDAS LAS 24 HORAS, LOS 7 DÍAS DE LA SEMANA



DEPTO. EMERGENCIAS Y ATENCIÓN PREHOSPITALARIA



Gobierno de Chile

Causas de defunción estudiadas en el atlas

Grupos de causas de defunción	Códigos CIE-10	Hombres n (%)	Mujeres n (%)
Cáncer de estómago	C16	16.386 (4,4)	8.234 (2,6)
Cáncer de vesícula y de las vías biliares extrahepáticas	C23-C24	3.961 (1,1)	10.711 (3,4)
Cáncer de tráquea, bronquios y pulmón	C33-C34	11.570 (3,1)	6.400 (2,0)
Cáncer de mama - Mujeres	C50	-	8.941 (2,8)
Cáncer de próstata	C61	11.997 (3,2)	-
Diabetes tipo 2 y otros tipos de Diabetes	E11-E14	12.171 (3,3)	13.176 (4,2)
Demencias y Alzheimer	F00-F09, G30	8.383 (2,3)	14.934 (4,7)
Enfermedades hipertensivas	I10-I13	10.221 (2,7)	13.960 (4,4)
Enfermedades isquémicas del corazón	I20-I25	37.408 (10,1)	26.280 (8,3)
Otras enfermedades del corazón	I30-I52	14.612 (3,9)	15.456 (4,9)
Enfermedades cerebrovasculares	I60-I69	30.357 (8,2)	32.108 (10,2)
Neumonía	J12-J18	12.952 (3,5)	14.031 (4,4)
Enfermedades pulmonares obstructivas y otras bronquitis crónicas	J40-J44, J47	11.854 (3,2)	9.971 (3,2)
Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado	K70, K72.1, K73, K74, K76.0.1.9	21.313 (5,7)	7.882 (2,5)
Accidentes de transporte - Hombres	V01-V99	14.588 (3,9)	-
Suicidio - Hombres	X60-X84	11.821 (3,2)	-

