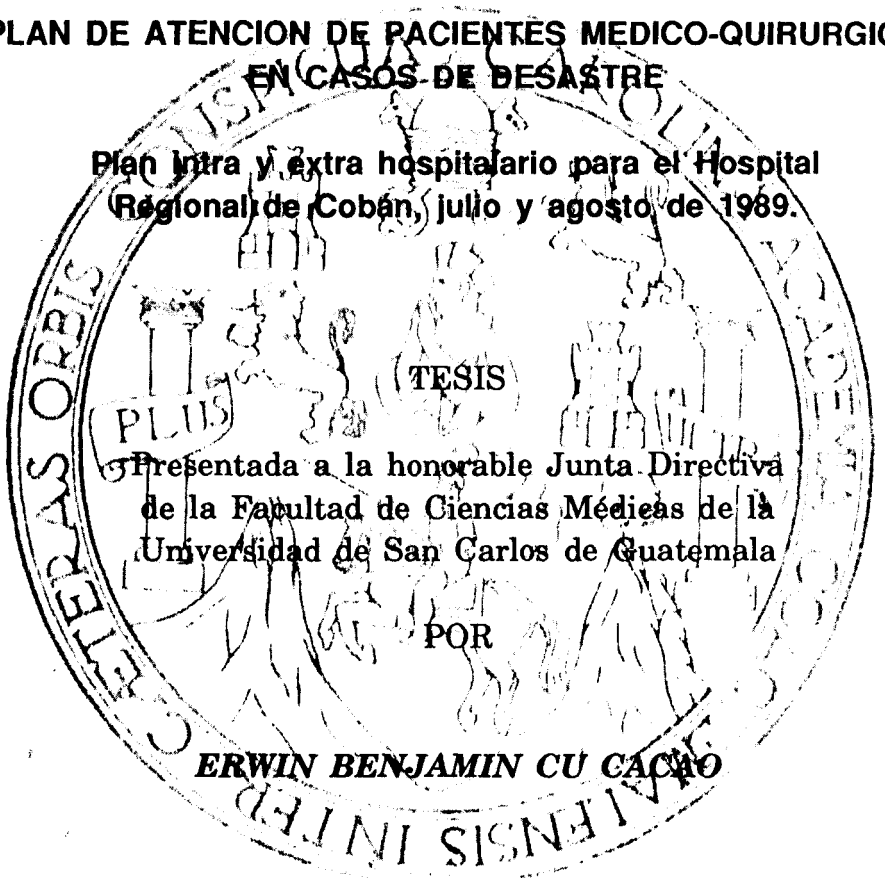
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

PLAN DE ATENCION DE PACIENTES MEDICO-QUIRURGICO EN CASOS DE DESASTRE

Plan intra y extra hospitalario para el Hospital Regional de Cobán, julio y agosto de 1989.



TESIS

Presentada a la honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala

POR

ERWIN BENJAMIN CU CACHO

En el acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1989

Cobán, septiembre de 1,989.

Doctor:

Carlos Enrique Mazariegos M.
Coordinador de Tesis
Facultad de Ciencias Médicas
U.S.A.C.

Estimado Doctor :

De la manera más atenta me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que tuve a mi cargo la asesoría del informe final de Tesis titulado: "PLAN DE ATENCION DE PACIENTES, MEDICO-QUIRURGICO EN CASOS DE DESASTRE. Plan intra y extrahospitalario para el Hospital Regional de Cobán," realizado en los meses de julio y agosto de 1,989, del Br. - Erwin Benjamin Cú Cacao con carnet universitario 8112673.

En calidad de asesor doy mi dictámen favorable, luego de considerar que la investigación y sus resultados son satisfactorias.

Atentamente :

f.
Dr. Juan José Guerrero.
Asesor.

HOSPITAL ROOSEVELT

AREA DE SALUD GUATEMALA SUR
TELEFONOS: 40380 AL 87
Guatemala, C. A.

DIRECCION CABLEGRAFICA
"HOSPVELT"

Al contestar el presente oficio sírvase hacer referencia al
No. 220/89

Guatemala, 12 de octubre de 1989

Dr. Carlos Mazariegos
Coordinador Docente-Administrativo de TEsis
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado Doctor Mazariegos:

Revisé el trabajo de tesis del Br. EDWIN BENJAMIN CU CACAO, "PLAN DE ATENCION DE PACIENTES MEDICO-QUIRURGICOS EN CASOS DE DESASTRE",

El fondo del trabajo llena los objetivos que se han trasado de tener un plan para el tratamiento masivo de víctimas en el Hospital de Cobán. Está hecho con la colaboración de todo el personal médico, para-médico y administrativo de dicha Institución y esperamos que dicho plan llene las espectativas deseadas.

Atentamente,

Dr. Rodolfo MacDonald Kanter
Jefe del Depto. de Cirugía
REVISOR

HOSPITAL ROOSEVELT
JEFATURA DEPTO. DE CIRUGIA
GUATEMALA, C. A.

RMK/ven

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS FASE III
COORDINACION DOCENTE-ADMINISTRATIVA DE TESIS

Guatemala, 7 de NOVIEMBRE de 19 89
CDAT-DT 367 / 89

Doctor:
Humberto Aguilar Staackmann
Decano
Facultad de Ciencias Médicas.

Señor Decano:

De manera atenta se le informa que el Bachiller ERWIN BENJAMIN CU CACAO Carnet universitario No. 81-12673

ha presentado el Informe Final de su trabajo de tesis titulado "PLAN DE ATENCION DE PACIENTES MEDICO-QUIRURGICO EN CASOS DE DESASTRE"

el que fue Asesorado y Revisado por:

DR. JUAN JOSE GUERRERO PEREZ

DR. RODOLFO MACDONALD KANTER

quienes respectivamente han dictaminado favorablemente en relación al estudio.

Por otro lado, se considera que el mencionado trabajo cumple con los requisitos mínimos contemplados en el reglamento de tesis vigente en esta Facultad, por lo que se recomienda autorizar su impresión para proceder a la sustentación del examen público previo a otorgársele el título de Médico y Cirujano.

Sin otro particular.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Carlos Enrique Mazariegos Morales
Coordinador Docente-Administrativo de Tesis

Vo.Bo. Dr. Jafeth Ernesto Cabrera Franco
Director de Fase III

Nota: La información y conceptos contenidos en el presente trabajo, es responsabilidad única del autor.

CEMM/jvv.

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HACE CONSTAR:

QUE EN VISTA DE LOS DICTAMENES FAVORABLES QUE ANTECEDEN,

SE AUTORIZA LA IMPRESION DEL TRABAJO DE TESIS DEL ESTUDIANTE

ERWIN BENJAMIN CU-CACAO

AL HABER CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS DE ELABORACION DE TESIS SEGUN NORMAS VIGENTES.

GUATEMALA, 7 **DE** NOVIEMBRE **DE 19** 89

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

DR. HUMBERTO AGUILAR STAACKMANN

D E C A N O

NOTA:

LA INFORMACION Y CONCEPTOS CONTENIDOS EN EL PRESENTE TRABAJO, ES RESPONSABILIDAD UNICA DEL AUTOR.

I N D I C E

CONTENIDO	Nº Pag.
I. INTRODUCCION	1
II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	2
III. JUSTIFICACION	3
IV. OBJETIVOS	4
V. REVISION DE LITERATURA	5
A. DESASTRE	6
B. ORGANIZACION DE LOS CENTROS ASISTENCIALES PARA CASOS DE DESASTRE	7
C. PRINCIPIOS GENERALES DE LA PLANIFICACION DE EMERGENCIA HOSPITALARIA EN CASOS DE DESASTRE	8
D. PLAN PARA CASOS DE DESASTRE EXTRA-HOSPITALARIOS	9
E. PLAN PARA CASOS DE DESASTRE INTRA-HOSPITALARIOS	10
F. PROPOSITOS DEL PLAN Y OBJETIVOS	11
G. CARACTERISTICAS DEL PLAN	12
H. ESTRUCTURA FISICA	12
I. SERVICIOS BASICOS	12
J. ORGANIZACION TECNICO-ADMINISTRATIVA	14
K. ESTRUCTURA DEL PLAN	15
VI. DESCRIPCION DEL AREA GEOGRAFICA Y DEL HOSPITAL DE ALTA VERAPAZ	18
A. DESCRIPCION DEL DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ	18
B. DESCRIPCION DEL HOSPITAL REGIONAL DE COBAN	21
VII. MATERIAL Y METODOS	24
A. RECURSOS	24
B. METODOLOGIA	24
VIII. PRESENTACION, ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	27

FASE I. DIAGNOSTICA 27

A. RECURSOS HUMANOS 27

B. RECURSOS FISICOS 27

FASE II. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS 34

A. RECURSOS HUMANOS 34

B. RECURSOS FISICOS 34

FASE III. DISEÑO DEL PLAN 38

A. ACTIVACION DEL PLAN EXTRA-HOSPITALARIO 38

B. EJECUCION DEL PLAN PARA DESASTRES INTRA-HOSPITALARIO 52

IX. CONCLUSIONES 67

X. RECOMENDACIONES 69

XI. RESUMEN 70

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 71

XIII. ANEXOS 75

1. CROQUIS DEL HOSPITAL REGIONAL DE COBAN

2. MODELO DE ENCUESTA MEDICO ASISTENCIAL ADAPTADO AL HOSPITAL REGIONAL DE COBAN

3. HOJA DE CLASIFICACION

I. INTRODUCCION

Desde los inicios de la creación de la tierra los desastres han sido causa frecuente de problemas serios para la salud de sus pobladores y hasta la fecha lo siguen siendo, además de ser obstáculo para el desarrollo socio-económico de las naciones afectadas.

Guatemala por su situación geográfica no ha sido la excepción, ya que en varias ocasiones ha sufrido el embate de desastres naturales y producidos por el hombre. Particularmente en el área de Alta Verapaz, se ha tenido la experiencia de catástrofes como; inundaciones, sismos, accidentes colectivos, demandando éstos atención médica inmediata lo cual ha demostrado que cuando no hay un plan adecuado de atención médico-quirúrgico, se cometen errores que provocan retrasos, confusiones, omisiones, etc.; es por esto que surgió la inquietud de establecer el plan intra y extrahospitalario de atención de pacientes médico-quirúrgico, en casos de desastre en el Hospital Regional de Cobán.

Para la elaboración de este plan, se interrogó a los distintos jefes del personal médico, paramédico, técnico y administrativo, mediante el modelo de encuesta médico-asistencial diseñado por O.P.S. y adaptado al hospital, así como observación directa del edificio y obtención de planos de construcción del mismo, para obtener de esta manera la información necesaria para el diseño del plan. Durante la encuesta se logró establecer que el hospital cuenta con el suficiente recurso humano, no así con los recursos físicos necesarios, ya que hay falta de éstos y deficiencia de los ya existentes.

Teniendo la información requerida se procedió al diseño del plan y capacitación del personal, no encontrándose ninguna limitación para la realización del mismo. Para finalizar se recomienda especialmente, mantener en constante capacitación al personal hospitalario, así como evaluación periódica del presente plan para desastres.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

DESASTRE significa desgracia grande, calamidad. La definición sencilla de los desastres es: en naturales y producidos por el hombre. Se puede con las definiciones anteriores hacer una definición operativa y por lo tanto existe una situación de desastre cuando no son suficientes los recursos disponibles ya sean locales estatales y nacionales de los servicios de Salud Pública, lo que hace necesario acudir y depender de medios de auxilio externo y/o internacional.

En base a lo anteriormente expuesto, podemos decir que la ocurrencia de los desastres resulta invariablemente en un impacto significativo sobre la salud y el bienestar de la población afectada o damnificada, produciendo en ella gran número de muertos y lesionados como resultado del evento de esta naturaleza, afectando el estilo de vida, alterando los sistemas de servicios médicos de emergencia y programas de salud (4, 5, 15).

III. JUSTIFICACION

La mayoría de desastres naturales y provocados por el hombre se presentan de manera imprevista e inesperada, y Guatemala por su situación geográfica, es afectada por los primeros; y por el desarrollo socio-político e industrial, por los segundos.

En los últimos años, la región de Alta Verapaz ha sufrido varios desastres tales como inundaciones, deslaves, incendios, explosiones, accidentes automovilísticos colectivos, etc., los que han provocado sobrecarga inesperada en los servicios de atención médica de víctimas tanto en el servicio de urgencias, como en el resto del hospital; situación agravada por la falta del plan operativo para casos de desastre en nuestro hospital.

Consciente del problema, me propuse con este trabajo y con la colaboración de todo el cuerpo médico, paramédico y administrativo del hospitel, elaborar el "PLAN PARA DESASTRES INTRA Y EXTRAHOSPITALARIO DEL HOSPITAL REGIONAL DE COBAN".

IV. OBJETIVOS

A. GENERALES:

1. Elaborar el plan de atención médico-quirúrgica de pacientes para el Hospital Regional de Cobán, en casos de desastre.

2. Ante la eventualidad de un desastre, brindar auxilio mediante acciones oportunas y aficaces.

B. ESPECIFICOS:

1. Elaborar el plan para desastres intra y extrahospitalarios del Hospital Regional de Cobán.

2. Capacitar al personal hospitalario para actuar ante situaciones de desastre.

3. Determinar las condiciones físicas y el recurso humano con que cuenta el Hospital Regional de Cobán.

V. REVISION DE LITERATURA

A. DESASTRE:

El comité sobre los retos de la sociedad moderna, ha definido el desastre como un acto de la naturaleza o del hombre, cuya naturaleza es de suficiente magnitud y gravedad para justificar la asistencia de emergencia. También se ha definido el desastre, como la alteración ecológica que excede la capacidad de ajuste de una comunidad afectada. O.M.S. ha presentado varias definiciones entre las cuales tenemos:

1) Desastre es un acontecimiento que rebasa en forma repentina, la capacidad de reacción del sistema normal.

2) Desastre es una situación que implica, amenazas graves e inmediatas para la salud pública (2,4).

1. TIPOS DE DESASTRE:

O.M.S. divide a los desastres en naturales y tecnológicos y provocados por el hombre. El Dr. Ovsei Gelman, divide a los agentes perturbadores en cinco grupos, en base a las calamidades que difieren en varias formas; por el origen, por la naturaleza del agente, por el grado de predictibilidad, por la probabilidad de ocurrencia y control, por la velocidad con que aparecen, por el alcance, por sus efectos destructores en la población, en los bienes materiales y en el ambiente. Sin embargo, la clasificación sencilla de los desastres es en: naturales y producidos por el hombre.

a. Desastres naturales:

i. Meteorológicos: ciclones, huracanes, tormentas, marejadas, ondas frías, sequías.
ii. Topológicos: inundaciones, avalanchas, derrumbes.
iii. Telúricos y tectónicos: terremotos, erupciones volcánicas.

b. Desastres producidos por el hombre:

i. Guerras.
ii. Accidentes: fallas de construcción, explosiones, incendios, naufragios, choques, etc.
iii. Contaminación de fuentes: accidental, provocados. (2,14).

2. CLASIFICACION DE LOS DESASTRES DE ACUERDO A SU MAGNITUD:

a. LIMITADA:

Afecta una parte de la población, respetando la infraestructura de los servicios de salud.

b. INTERMEDIA:

La población es afectada anímicamente. La infraestructura de los servicios de salud sin mayores daños.

c. EXTENSA:

La infraestructura de los servicios públicos locales, son destruidos en su mayor parte, siendo necesario recurrir a la ayuda externa.

B. ORGANIZACION DE LOS CENTROS ASISTENCIALES PARA CASOS DE DESASTRE

Todos los hospitales de acuerdo con su categoría en la estructura del sistema nacional de salud, deben contar con un plan de emergencia, éste es un aspecto generalmente descuidado por los directores y administradores hospitalarios (1,22).

Sin embargo, los hechos están demostrando la imperiosa necesidad de que los hospitales tengan un plan de emergencia para atender calamidades públicas por pequeñas que sean. La calamidad también puede estar por dentro y afectar el mismo hospital; como en un incendio, explosión, temblor, pánico, intoxicación colectiva, etc., por lo que el hospital debe estar preparado desde el punto de vista científico, técnico, administrativo para prestar en forma inmediata y eficiente los servicios médico-quirúrgico y asistenciales en casos de una emergencia, para lo cual debe tener un plan de emergencia convenientemente estudiado y practicado, de aplicación rápida y fácil, comprensible y adaptable a diferentes circunstancias. Este plan de emergencia debe estar elaborado conjuntamente por los directivos del hospital y de los servicios médicos, de diagnóstico y tratamiento, la administración con todos sus servicios de abastecimiento, alimentación, lavandería y mantenimiento para que todas sus dependencias estén involucradas y de esta manera funcionen armónicamente en el momento justo y necesario. (1)

C. PRINCIPIOS GENERALES DE LA PLANIFICACION DE EMERGENCIA HOSPITALARIA EN CASOS DE DESASTRE.

1. El plan deberá estar elaborado en forma que sea fácil de entender y deberá dársele amplia difusión.
2. El plan debe considerar las contingencias que pueden demandar los cambios en el sistema de salud. (Ser flexible).
3. Al desarrollarse el plan, deberá tomarse en cuenta el criterio del cuerpo médico, de enfermería, así como del personal administrativo del hospital.
4. El plan debe ser fundamentalmente objetivo y limitarse a dos aspectos: la probable demanda y los recursos que se encuentran disponibles o que puedan ser movilizados.
5. El plan debe ser puesto en práctica cuando sea necesario. (22)

Además debe considerarse como bases del plan de atención de pacientes en casos de emergencia, lo siguiente:

1. Preparación del personal para el manejo imprevisto de mayor número de pacientes, lo cual comprende:
   a. Asignación, localización y oportuna presencia del personal en el hospital.
   b. Circulación ordenada del personal y pacientes en los servicios.
   c. Identificación, clasificación y distribución de las víctimas.
   d. Adecuación de los servicios de urgencia.
   e. Atención de los pacientes hospitalizados. (18,21).

2. Disponibilidad de recursos locales y su aplicación inmediata:
   a. Número de camas en servicio y depósito.

b. Número de cuartos o salones de enfermos u otros y su cupo máximo, para albergar pacientes.

c. Capacidad máxima para salas de cirugía, mesas quirúrgicas, camillas, aparatos de anestesia, equipos, instrumental y material quirúrgico-médico y drogas (censo hospitalario).

3. Aspectos Administrativos:

a. Abastecimientos en los depósitos, inventarios adquisiciones y suministros.

b. Capacidad de cocina, lavandería, talleres, agua, electricidad, comunicaciones, etc.

c. Medidas de seguridad para el personal. (1,12,15, 21).

4. Línea de mando y control:

Uno de los aspectos fundamentales del plan, es el comando único, reconociendo quienes tienen la responsabilidad de cada servicio o actividad y quién da las órdenes y toma el control; esto es de suma importancia en el manejo masivo de víctimas.

D. PLAN PARA CASOS DE DESASTRE EXTRAHOSPITALARIOS

Cada hospital deberá preparar un plan para casos de desastre basados en su capacidad operativa, la cual podrá abarcar desde la atención de primeros auxilios con clasificación e identificación de las víctimas, atención de emergencia inmediata, traslado para atención definitiva.

La planificación debe incluir la consulta y revisión con las autoridades civiles, y con otras instituciones médicas, a fin de establecer un comando único eficaz para hacer apropiada la actuación en el área.

Este plan de desastre, deberá tomar previsiones para:

1. Evaluar la capacidad de autonomía hospitalaria y las las fuentes de aprovisionamiento de electricidad, gas, agua, alimentos y suministros médicos.
2. Un sistema eficiente de alerta y asignación de personal.
3. Un comando médico unificado.
4. Transformación de todos los espacios utilizables en áreas claramente definidas para un triage eficiente, para la observación de pacientes y para cuidados inmediatos.
5. Pronta transferencia, cuando fuere necesario (luego de los servicios médicos y quirúrgicos preliminares).
6. Un censo médico especial para casos de desastre.
7. Procedimientos para la rápida transferencia de pacientes en el hospital.
8. Mantenimiento de la seguridad para evitar el paso de personas curiosas a las áreas de triage, así como para evitar al personal, acciones hostiles.
9. Establecimiento previo de un centro de información pública (21,23).

E. PLAN PARA CASOS DE DESASTRE INTRAHOSPITALARIOS

El hospital deberá tener equipos para combatir incendios. Un plan de desastre intrahospitalario, y plan contra incendios y otros desastres, deben incorporar procedimientos de evacuación y deberá ser desarrollado con la ayuda de los cuerpos de bomberos.
Algunas medidas convenientes a tomar son:

1. Planes de asignación del personal para trabajos y responsabilidades específicas.
2. Instrucciones relacionadas con el uso de sistemas de alarma y señalamientos.

3. Instrucciones sobre los métodos de combate contra incendios.
4. Instrucciones sobre localización de los equipos de lucha contra incendios.
5. Sistemas de notificación al personal entrenado.
6. Especificación de procedimientos y rutas de evacuación.

Es necesario que todo el personal esté familiarizado con el plan. Los simulacros deberán de realizarse como mínimo, una vez al año, en cada uno de los turnos del hospital para:

1. Asegurar que el personal de todos los turnos, esté entrenado para realizar las labores asignadas.
2. Asegurar que el personal de todos los turnos, estén familiarizados con el uso y operación de la lucha contra incendios, con el equipo que mantiene el hospital.
3. Evaluar la eficacia del plan (1,19,22).

F. PROPOSITOS DEL PLAN Y OBJETIVOS

El propósito de un plan de catástrofe, es lograr atender el mayor número de personas que requieran servicios de atención médica, con la mayor prontitud y eficacia, a fin de reducir el número de fallecimientos y casos de invalidez y lograr la recuperación de las víctimas. Los objetivos principales son:

1. Preparar el personal y los recursos institucionales para dar un rendimiento óptimo, frente a una situación de emergencia de cierta magnitud.
2. Informar a la comunidad sobre la importancia del plan de catástrofes, su ejecución y beneficios que aporta.

3. Lograr medidas de seguridad en caso de accidente interno de la institución (22,23).

G. CARACTERISTICAS DEL PLAN

1. Ha de ser funcional, flexible y de fácil ejecución, para que pueda adaptarse a distintas situaciones y circunstancias.
2. Ha de ser permanente y actualizado.
3. Es preciso coordinarlo, con planes similares de otras instituciones.
4. Debe ser parte de un plan regional de catástrofes y contribuir a robustecer los planes de defensa civil.
5. Ha de ser integral (4,13,10).

H. ESTRUCTURA FISICA

El plan deberá analizar, la vulnerabilidad de la estructura física del hospital de acuerdo con su construcción, terreno en que fue construido y su resistencia para diferentes tipos de desastre. Además debe implementarse, un sistema de señalización que incluya:

1. Señalización propia de las vías de escape.
2. Señalización de equipos contra incendios.
3. Diagrama de distribución del edificio (9,19,22,23).

I. SERVICIOS BASICOS

1. AGUA:

   Con respecto a servicios básicos, es importante que en el plan se señale el suministro de agua, donde esté la fuente de abastecimiento.

2. DRENAJES Y AGUAS NEGRAS:

En el plan debe considerarse también la localización de drenajes, eliminación de aguas negras, basura, desechos, sistemas de emergencia alternos, manejo de desperdicios producto del manejo y tratamiento de los pacientes infectados.

3. ENERGIA ELECTRICA:

Ha de determinar el voltaje, amperaje y ciclaje, usado en el hospital y la comunidad; fuente alterna de abastecimiento eléctrico, su capacidad, combustible usado, reservas, autonomía, área de servicio que opera, con que otros recursos potenciales para energía eléctrica cuenta el hospital, localización de paneles de control red de distribución eléctrica, tanto externa como interna.

4. VAPOR:

El suministro de vapor deberá estar bajo control, de acuerdo con las necesidades del hospital; es preciso conocer los lugares donde van las tuberías y donde se hallan las llaves de seguridad, teniendo en cuenta que en los casos de desastre incluyendo terremotos, pueden provocarse incendios por chispa.

5. TRANSPORTE:

El transporte dentro y fuera del hospital, es fundamental desde el punto de vista lógico. Con las autoridades correspondientes deberán presentarse alternativas a los sistemas normales de acceso al hospital, a fin de que las víctimas de desastres puedan llegar a él, a la mayor brevedad.

En este rubro, deberán inventariarse los recursos de transporte intrainstitucional como camillas, sillas de ruedas, carros de curaciones; además deberá conocerse el sitio de almacenaje o de localización, para una movilización adecuada en el momento del desastre. Igualmente, deberán precisarse las áreas de circulación, dentro del hospital.

6. COMUNICACIONES:

Se ha de restringir el uso telefónico a las necesidades del servicio. La central telefónica, debe disponer de una lista actualizada con direcciones y teléfonos del personal involucrado en el plan, además del personal voluntario. Las comunicaciones, tanto intra como extrahospitalarias son de vital importancia.

Sería recomendable que cada hospital contase con equipo de radio, equipo alterno de energía, ya que esto podría ser el único medio de comunicación en caso de desastre (22,23,24).

J. ORGANIZACION TECNICO ADMINISTRATIVA

Con respecto al organigrama que debe funcionar durante el período de desastre, lo ideal es continuar con el que ya estaba en vigencia en el hospital, aunque podría reforzarse y mejorarse, para casos de desastre. En dicho organigrama deberían especificarse los niveles de mando en la dirección y en la administración, de tal forma que se evite la duplicidad y se centralicen los esfuerzos y recursos para el manejo del comando único intrahospitalario. El comando único debe pasar al jefe del plan en caso de desastre; deberá determinarse quién es el jefe en horas hábiles y quién es horas inhábiles. Tanto la parte directiva como la administrativa, deben descontinuar las

barreras burocráticas-administrativas que impiden la pronta utilización y manejo de los suministros existentes en el almacén, y agilizar la adquisición mediante la compra rápida y coordinada de los recursos necesarios.

Administrativamente es recomendable tener en almacén los medicamentos, suministros y útiles médico-quirúrgicos necesarios para un período mínimo de tres meses; estos recursos serán de gran utilidad par el manejo masivo de heridos, y hay que tener en cuenta, que la ayuda externa o internacional llegará a los pacientes siempre en forma tardía. El hospital debe estar preparado para cualquier situación de emergencia, sin que importe el tamaño, y la magnitud de la misma, en la que se incluyen por supuesto, las catástrofes de gran escala. La organización y las operaciones que deberán ponerse en marcha, dependerán del tipo y magnitud del desastre (12,14,19,22).

K. ESTRUCTURA DEL PLAN

1. Director coordinador:
   a. El plan debe ser orientado por el director de la institución, conjuntamente con la persona que más importancia tenga en desastrología, o relegar la orientación en otra persona, como los jefes de los departamentos médicos o quirúrgicos.

   b. La coordinación se ejerce con otras instituciones del sector salud, y especialmente con el plan de defensa civil internamente, con las distintas unidades y servicios del hospital.

2. Comité del plan de desastre:
   a. El comité a nivel de decisión y las acciones ejecutivas, corresponden al cuerpo médico apoyado por

las unidades de logística y servicios generales de la institución.

b. Está constituido por personal científico y técnico de los servicios, clave de la institución.

3. Funciones del comité:

a. Colaborar en la preparación, organización y reglamentación del plan.

b. Favorecer la coordinación del plan con otros similares en la comunidad y con las entidades del sector público y privado.

c. Vigilar la ejecución del plan y disponer prácticas frecuentes, que contemplen simulacros.

d. Efectuar evaluaciones periódicas y actualizar el plan.

e. Responder por la oportuna ejecución del plan, su desarrollo y eficacia.

4. Ejecución:

Al equipo de salud le corresponde poner en práctica, el desarrollo y ejecución del plan mediante unidades, secciones o servicios a los cuales se les han asignado funciones definidas.

El plan debe experimentarse mediante simulacros periódicos anuales, y el ejercicio debé hacerse en primer lugar en forma programada sin simulación de pacientes y con aviso previo; luego sin aviso, y posteriormente con simulación de víctimas. Debe llevarse un registro de acciones y tiempo empleado, que permitan

una calificación y evaluación del plan, con el fin de mejorar su desarrollo futuro.

5. Capacidad operativa:

Después de hacer un estudio cuidadoso del personal disponible por turno, así como del instrumental, equipo y otros recursos, debe determinarse la capacidad operativa máxima.

Para incrementarse el número de camas existen las siguientes normas:

a. Según criterios establecidos por el cuerpo médico, las hospitalizaciones se limitan exclusivamente a pacientes en estado crítico y grave; el ingreso de estos pacientes, estaría dirigido a las unidades de cuidado intensivo y cuidados intermedios.

b. A todo paciente en condiciones de ser dado de alta, se le autorizará su egreso del hospital.

c. Se habilitarán áreas disponibles para aumentar las zonas de atención de pacientes. Los corredores deben quedar libres para facilitar el tráfico de enfermos y personal.

d. Conversación de piezas o habitaciones de una sola cama en piezas de dos, las de dos en tres, las de tres en cuatro, etc. Debe haber flexibilidad en la utilización de camas, y mantener en depósito un 15 a 20 % de la capacidad total de camas.

La capacidad operativa tiene relación con el número probable de casos de emergencia atendidos por día, número de operciones quirúrgicas, anestesias, instrumental y equipo disponible y ante todo, personal de la institución y otros potencialmente previstos (3,6,19,22,23).

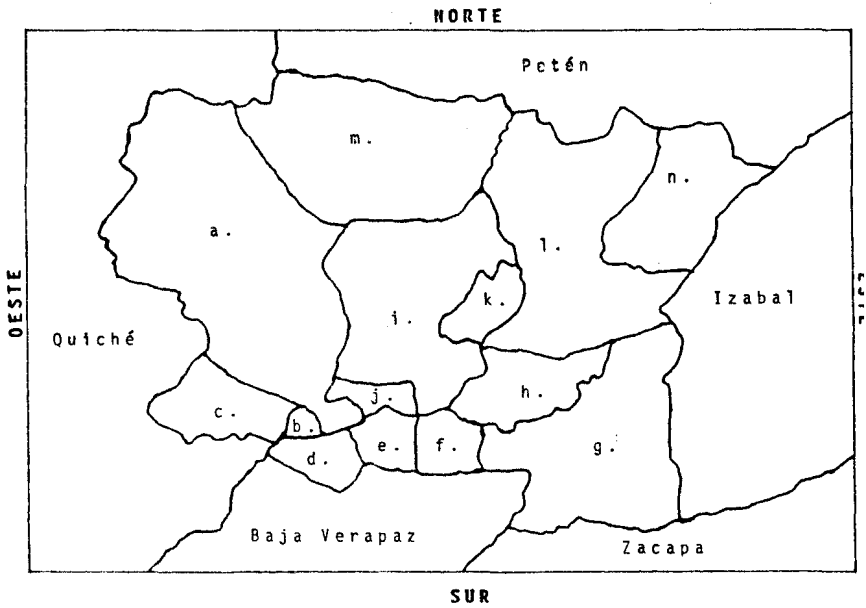
VI. DESCRIPCION DEL AREA GEOGRAFICA Y HOSPITAL DE ALTA VERAPAZ

A. DESCRIPCION DEL DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

Cabecera departamental: ciudad de Cobán.
Altura tomada en la cabecera: 1,317 mts. sobre el nivel del mar.
Extensión del departamento: 8,686 Km^2.
Número de habitantes: 259,873 habitantes, según el último censo realizado en 1964.

1. LIMITES:

El departamento de Alta Verapaz, colinda al norte con el departamento de El Petén, al este con Izabal, al sur con Baja Verapaz y Zacapa, al oeste con el departamento de el Quiché.



2. MUNICIPIOS DE ALTA VERAPAZ:

a. Cobán
B. Santa Cruz Verapaz
c. San Cristobal Verapaz
d. Tactic
e. Tamahú
f. San Miguel Tucurú
g. Panzós
h. Senahú
i. San Pedro Carchá
j. San Juan Chamelco
k. Lanquín
l. Santa María Cahabón
m. Chisec
n. Chahal

3. PRINCIPALES ACCIDENTES GEOGRAFICOS DEL DEPARTAMENTO:

a. Aspecto Físico:

El territorio de Alta Verapaz es bastante quebrado, su clima en su mayor parte es frío, pero algunos municipios, de clima templado. Las montañas, cerros, hondonadas, forman grandes barrancos llamados "siguanes" los cuales sirven de respiradero a las aguas de lluvia y de los ríos.

b. Montañas:

i. la sierra de Chamá en el norte de Cobán.
ii. La montaña de Cahabón en el municipio de Senahú.
iii. La montaña de Tusán y San Javier en Lanquín.
iv. La montaña de Chicaj y Candelaria en San Juan Chamelco.
v. La montaña de Xucaneb en Santa Cruz Verapaz.

c. Cerros:

i. El cerro Jalom en Chahal.
ii. El cerro de Pachá y Xucaneb en Tactic.
iii. El cerro de San Lorenzo en Cahabón.

d. Ríos:

i. Río Polochic que atraviesa los municipios de Tactic, tamahú, San Miguel Tucurú y Panzós, para desembocar en el lago de Izabal.

ii. Río Cahabón, que atraviesa los municipios de Tactic, Santa Cruz Verapaz, San Cristobal Verapaz, Cobán, San Pedro Carchá, Lanquín, Cahabón.

iii. Río Lanquín, en el municipio de Lanquín.

iv. Río Chicaj, en San Pedro Carchá.

v. Río Chixoy, río Cobán y río Chiché, en Cobán.

e. Lagunas:

i. La laguna de Lachuá, en el municipio de Cobán.

ii. La de Chixoy, en San Cristobal Verapaz.

iii. La laguna del Temblor, en Panzós (20).

f. Fallas geológicas:

En el departamento de Alta Verapaz, se encuentra localizada la falla Chixoy-Polochic, la cual ha provocado alrededor de 24 sismos de 3 a 5 grados de magnitud Richter y de 3 a 4 grados en la escala de Mercali en los años de 1982 a 1983, según datos de Insivumeh (16,17).

4. DESASTRES EN LA REGION DE ALTA VERAPAZ:

En la región de Alta Verapaz, se han registrado varios tipos de desastres, los cuales se distribuyen de la siguiente forma:

a. Accidentes automovilísticos 10 %

b. Terremotos 40 %

c. Violencia 30 % (2,22).

5. PRODUCTOS AGRICOLAS Y PECUARIOS:

Entre los productos agrícolas y pecuarios que más se cosechan en Alta Verapaz, tenemos: El café, pimienta gorda, cardamomo, cacao, el té, orquídeas, granos de primera necesidad, frutas y verduras.

6. PRODUCTOS INDUSTRIALES:

Calzado, minas de plomo, minas de sal, de cinc, de yeso, artículos de arcilla, sacos de yute, artículos de plata (20).

B. DESCRIPCION DEL HOSPITAL REGIONAL DE COBAN:

El Hospital Regional de Cobán "Hellen Lossi de Laugerud", se encuentra situado en la ciudad de Cobán, cabecera del departamento de Alta Verapaz. Dicho hospital de dos niveles, de concreto, block y hierro, se encuentra construido sobre un área de "siguanes", inició su atención al público en el año de 1970.

1. El Hospital Regional de Cobán cuenta con los siguientes servicios: (ver croquix anexo).

a. Sala de urgencias.

b. Sala de observación.

c. Salas de consulta externa divididas por especialidad;

i. cirugía
ii. medicina
iii. gineco-obstetricia
vi. traumatología
vii. urología
viii. odontología

iv. pediatría
v. oftalmología.
ix. electrocardiografía

d. Sala de rayos X
e. Laboratorio
f. Banco de sangre
g. Farmacia
h. Central de equipos
i. Labor y parto
j. Sala de operaciones con 2 quirófanos
k. Servicios de cirugía, mujeres y hombres
l. Servicios de medicina, mujeres y hombres
m. Servicio de gineco-obstetricia
n. Servicio de pediatría
ñ. Servicio de recién nacidos
o. Cocina
p. Lavandería y sastrería
q. Departamento de estadística
r. Departamento técnico administrativo
s. Morgue

2. Recurso humano del Hospital Regional de Cobán:

a. 1 director
b. 17 oficinistas (I,II,III)
c. 5 profesionales (odontólogo, médico y cirujano)
d. 2 profesionales I (médicos)
e. 16 profesionales II (médicos de guardia)
f. 5 profesionales (médicos)
g. 18 técnicos profesionales (enfermeras graduadas)
h. 1 trabajadora social
i. 8 técnicos III (enfermeras graduadas)
j. 1 técnico III (administrador)
k. 1 técnico II (jefe de mantenimiento)
l. 1 técnico I (jefe de mayordomía y limpieza)

m. 1 técnico I (agente de compra)

n. 130 trabajadores especializados (auxiliares de enfermería)

ñ. 91 trabajadores operativos

3. Distribución del recurso humano:

a. Personal médico

b. Personal de enfermería

i. Enfermeras profesionales

ii. Enfermeras auxiliares

c. Personal administrativo

i. Dirección y subdirección

ii. Trabajo social

iii. Personal de bioestadística

iv. Personal de relaciones públicas

v. Personal de contabilidad.

d. Personal de rayos X

e. Personal de laboratorio

f. Personal de farmacia

g. Personal de cocina

h. Personal de mantenimiento

i. Personal de lavandería y sastrería

j. Personal de ambulancias

k. Personal de vigilancia

VII. MATERIAL Y METODOS

A. RECURSOS:

1. HUMANOS:

Se realizó una encuesta a los distintos jefes del personal médico, paramédico técnico y administrativo del Hospital Regional de Cobán, para obtención de información necesaria.

Además se contó con la asesoría del Dr. Rodolfo MacDonald, Dr. Juan José Guerrero y Dr. Fernando Corzantes.

2. INSTITUCIONALES:

Entre las instituciones a que se recurrió para el presente estudio tenemos: el Hospital Regional de Cobán, en el cual se realizó este estudio, así como consultas a Insivumeh, Salud Pública, Obras Públicas, Municipalidad de Cobán: y bibliotecas de Intecap, Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt y de la Facultad de Ciencias Médicas de la universidad de San Carlos de Guatemala.

B. METODOLOGIA:

Como objeto de estudio se utilizó el Hospital Regional de Cobán y a los jefes del personal médico, paramédico, técnico y administrativo a quienes se interrogó utilizando el modelo de encuesta médica asistencial diseñado por O.P.S. (ver anexo Nº 2) para obtener la información necesaria para el diseño de un plan para desastres, tomándose como variables del estudio, los recursos físicos y humanos del hospital:

1. FISICOS:

a. Estructura ambiental: electricidad, agua potable, alimentación, medicamentos.
b. Recursos técnicos: sistemas de esterilización, equipos de Rx., banco de sangre.
c. Recursos de transporte y movilización.
d. Facilidades de acceso y movilización.
e. Planes de emergencia.

2. HUMANOS:

a. Personal médico.
b. Personal paramédico
c. Personal técnico y administrativo.

La medición de las anteriores variables, se realizó de la siguiente manera:

Recursos Físicos:

DEFINICION CONCEPTUAL	ESCALA	Tx. OPERACIONAL
Recursos físicos son todos los elementos materiales con que cuenta el hospital como estructura física, instrumental quirúrgico, medicamentos, ambulancias, etc.	- Estructura ambiental. - Recursos técnicos. - Recursos de Transporte y movilización. - Facilidades de acceso y movilización. - Planes de emergencia.	Cada uno de los datos fueron recolectados por el investigador en la boleta de encuesta médico asistencial.

Recursos Humanos:

DEFINICION CONCEPTUAL	ESCALA	Tx. OPERACIONAL
Se entiende como recurso humano a toda persona que labore en el hospital y pueda tomarse en cuenta en el plan para desastres.	- Personal médico. - Personal paramédico. - Personal técnico y administrativo.	Cada uno de los datos fueron recolectados por el investigador en la boleta de encuesta médico asistencial.

El presente estudio se realizó en los meses de julio, agosto y septiembre del presente año en el Hospital Regional de Cobán, iniciándose con revisión bibliográfica del tema, redacción de protocolo, trabajo de campo, como lo es: Encuesta al personal del hospital, obtención de los planos de construcción del mismo y observación directa del edificio del hospital para obtener de esta manera la información de las condiciones y recursos, tanto físicos como humanos con que cuenta el hospital para atención de pacientes en casos de desastre.

Una vez obtenida la información requerida se procedió al diseño del plan, capacitación del personal hospitalario mediante conferencias y proyección de diapositivas, en dos sesiones con una duración de una hora quince minutos cada una, en las cuales se expuso el diseño del plan. Al finalizar la última conferencia, se entregó a cada uno de los jefes de los distintos departamentos, una copia del diseño del plan de desastres para que fuera analizado por ellos y en una última sesión se recopilaron las opiniones acerca del plan las cuales fueron satisfactorias en su mayoría, ya que se consideró que sí es aplicable al hospital; así también se expusieron recomendaciones para mejorarlo, las cuales se incluyeron en el apartado correspondiente. Finalmente se procedió a la redacción del informe final.

VIII. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS:

FASE I: DIAGNOSTICA.

El hospital Regional de Cobán fue construido sobre un área de "siguanes" lo cual es desde un principio un factor de riesgo, a pesar de tener una sólida construcción, estar bien ubicado en la cabecera departamental y con buena comunicación al exterior e interiormente, carece de varios recursos físicos para atención de desastres tanto intrahospitalarios como extrahospitalarios como veremos a continuación en donde se analizarán los distintos factores por orden, tanto en recursos humanos como físicos y a la vez en lo que es la estructura ambiental del hospital, los recursos técnicos, recursos de transporte y movilización, facilidades de acceso y movilización y planes de emergencia establecidos.

A. RECURSOS HUMANOS:

En cuanto a recurso humano se refiere, el hospital está bien equipado, contando con 24 médicos (entre médicos generales, cirujanos, internistas, anestesistas, odontólogo, oftalmóloga), alrededor de 8 médicos internos y 30 médicos externos por rotación, además se cuenta con 30 profesionales de enfermería, 104 auxiliares de enfermería, 6 anestesiólogos, 4 técnicos en rayos X, 10 técnicos y 2 auxiliares bioanalistas, 1 trabajadora social, 24 cocineras, 18 lavanderas, 51 personas entre obreros y empleados. Lo anterior demuestra que el hospital, sí cuenta con el suficiente recurso humano para atención de pacientes en caso de desastre.

B. RECURSOS FISICOS:

1. ESTRUCTURAS AMBIENTALES:

a. CAPACIDAD HOSPITALARIA:

El Hospital Regional de Cobán cuenta con un total de 208 camas, lo cual es suficiente para la demanda normal, pero en caso de una emergencia debe improvisarse camas para pacientes, sucediendo lo mismo con la ropa de cama para pacientes la que es insuficiente para esta demanda. Por otra parte no existen camas de terapia intensiva y camas para quemados.

Lo anterior considero que se debe a que en el momento en que fue diseñado el hospital no se tomó en cuenta que en un momento dado el crecimiento de la población, causaría mayor demanda del servicio y en la actualidad en algunos servicios, los recursos se tornan insuficientes siendo esto más marcado cuando hay un desastre, sin embargo se cuenta con la ventaja de que el hospital posee áreas transformables en caso necesario dentro y fuera del hospital, pero no así los recursos antes mencionados.

En sala de operaciones se efectúan diariamente alrededor de 6 a 8 operaciones al día en los dos quirófanos del hospital, siendo estos procedimientos electivos en su mayor parte, lo cual orienta a pensar que si es posible atender una demanda inesperada, pero esto sería sumamente difícil si la demanda es al final de la primera jornada de trabajo por falta de instrumental quirúrgico como veremos más adelante.

b. ELECTRICIDAD:

Con el servicio eléctrico no existe ningún problema relevante, ya que al presentarse un déficit

del suministro eléctrico, lo cual es frecuente, el hospital cuenta con una planta de generación eléctrica con la capacidad de suministrar la energía necesaria a todos los servicios del hospital, con circuitos especiales de alimentación y a otras áreas independientes en casos necesarios.

c. AGUA POTABLE:

El agua potable es suministrado por el servicio municipal, y el hospital cuenta con un depósito de únicamente 60,000 lts. para una duración de dos días, aunque muchas veces el consumo diario es mayor, teniéndose que pedir la colaboración de bomberos, para el abastecimiento de este vital líquido o bien utilizar el río más cercano, además se carece de un sistema de bombeo de agua. Lo anterior también causado por un mal diseño hospitalario.

d. ALIMENTACION:

Las condiciones del servicio de alimentación del hospital se encuentran deficientes, si tomamos en cuenta que en la cocina hay 3 cuartos fríos con suficiente capacidad para conservar alimentos perdurables y no perdurables, pero dos de estos cuartos fríos no funcionan, lo que permite que únicamente se almacenen legumbres para aproximadamente 8 días, esto dependiendo de la demanda. De las estufas que hay en la cocina únicamente funciona una de ellas que se encuentra en regulares condiciones, además no hay un tanque de reserva de agua en la cocina, siendo esto muy importante para lavado y cocción de alimentos. Esta deficiencia

probablemente se deba a falta de mantenimiento de equipo que a la vez sea causado por bajo presupuesto económico.

e. MEDICAMENTOS:

Durante el cuestionamiento realizado se comprobó que no existen reservas de medicamentos para ser utilizados en casos de emergencia, los existentes son únicamente los que con más frecuencia se requieren en los diferentes servicios del hospital

Este aspecto es de suma importancia, ya que en un momento de emergencia debe contarse por lo menos con los medicamentos más indispensables para prestar atención médica apropiada a los diversos heridos que la requieran, de otra manera se prestará la atención médica, hasta que de cualquier manera se logre obtener los medicamentos y material (vedas de yeso, férulas, antibióticos, etc), necesarios. Este problema puede deberse a la falta del establecimiento de un plan para desastres.

2. RECURSOS TECNICOS:

a. INSTRUMENTAL QUIRURGICO:

Se cuenta con un equipo para cada tipo de procedimiento quirúrgico mayor, por ejemplo: existe solamente 1 equipo para cirugía general, traumatología, laparotomía, cirugía mayor, cirugía pediátrica, torscentesis, y un aparato de succión, los que se utilizan cada vez que se realiza uno de estos procedimientos y en caso de un desastre, debe de improvisarse más equipos o bien únicamente

lavar con antisépticos el equipo ya utilizado, siendo esto un riesgo más para la vida del paciente que fue llevado al hospital para que se le salvara la vida.

Existen 4 equipos par legrado, 4 para lavado gástrico de RN, 1 para amigdalectomía, 2 dilatadores uretrales, toracentesis 1, paracentesis 3, traqueotomía 3, sello de agua 3; como se observará a excepción de los últimos, este instrumental es utilizado más para procedimientos electrivos. El instrumental para cirugía menor que es el de mayor uso en casos de desastre, existe en buen número siendo de 21 de sutura y 70 para curaciones, además se mantiene en reserva 30 equipos, lo cual es lo indicado.

Con respecto a ropa estéril a utilizarse en sala de operaciones, hay únicamente 3 paquetes con ropa para 3 personas cada uno y 16 campos lo cual obliga a que en casos urgentes solamente el cirujano, use ropa estéril durante el procedimiento. Lo anterior bien puede deberse a la falta de un diseño de acciones en casos de desastre o a la falta de recursos económicos para implementar equipo quirúrgico.

b. SISTEMAS DE ESTERILIZACION:

La central de esterilización cuenta con 3 autoclaves con capacidad para 25 equipos de instrumentos cada uno, teniéndose la ventaja de que 2 de estos, funcionan con energía eléctrica, uno con combustible diesel. Esto no indica que en caso de desastre, la central de esterilización está en la capacidad de cumplir con la demanda necesaria.

c. EQUIPOS DE RAYOS X:

El hospital tiene únicamente un equipo fijo de Rx., el cual es utilizado diariamente, pero no se cuenta con un equipo portátil que es el indicado a utilizarse cuando llegan pacientes que no deben movilizarse, además no se cuenta con un número de radiografías en reserva para casos de desastre. Esto puede ser debido a falta de recursos económicos, sin embargo considero que este aspecto no debe descuidarse, porque un herido grave no puede esperar.

d. BANCO DE SANGRE:

El banco de sangre del hospital tiene capacidad par almacenar en buenas condiciones aproximadamente 20 unidades, sin embargo esto no es requerido, ya que la reserva promedio por día, es de 2 unidades de sangre, lo cual es de tener en cuenta porque en casos de desastre más de dos pacientes necesitarán transfusión, esto agravado por el hecho de que no se cuenta con una lista de donantes asociados, lo cual es indispensable en todo banco de sangre de un hospital.

3. RECURSOS DE TRANSPORTE Y MOVILIZACION:

El hospital cuenta únicamente con una ambulancia, pero esto no resulta significativo ya que en casos de una emergencia, los bomberos locales prestan su ayuda sin embargo en cualquier momento puede necesitarse de otro vehículo.

4. FACILIDADES DE ACCESO Y MOVILIZACION:

Como se indicó al principio, el Hospital Regional de Cobán se encuentra bien ubicado en la cabecera

departamental, a solo 3 kilómetros del aeropuerto, contando además con un terreno para helipuerto y con dos vías de acceso, uno de terracería y otro asfaltado.

5. PLANES DE EMERGENCIA:

En el hospital no se tiene diseñado un plan de desastres, lo cual ha provocado que en un caso de desastre no se preste atención médica eficaz e inmediata, como se ha deseado. Es importante hacer notar que ninguna de las facultades de medicina del país ha tomado en cuenta este aspecto, ya que los médicos internos y externos no reciben ningún curso sobre planes de desastre.

La falta de un plan para desastres en el hospital hace que al momento no se ha implementado ninguna medida de seguridad, como por ejemplo; un sistema contra-incendios o un croquis que sea conocido por todo el personal hospitalario, ni ninguna otra medida a pesar de que se considere que el hospital es suficiente y capaz de atender a más de 30 heridos en forma masiva y contar con un fondo monetario adecuado para éstos.

Alrededor de 2 a 3 desastres se presentan por año en la región de Alta Verapaz, por lo que desde hace algunos meses surgió la preocupación y la iniciativa por parte del Dr. Juan José Guerrero, jefe del departamento de cirugía, por la creación de un plan para desastres, y se inició con dos cursos sobre principios generales sobre casos de desastre, dirigidos al personal hospitalario, con el presente trabajo se pretende realizar un plan de atención de pacientes médico-quirúrgica en casos de desastre, para la atención de heridos mediante acciones oportunas y eficaces.