Conocimientos de las acciones de fisioterapia en la gestión de un desastre en estudiantes de fisioterapia de la Universidad del Valle en el año 2024

Presentado por:
Alejandro Cifuentes De la Hoz
1940074

Asesoras:
Angela María Hoyos Q.
Alejandra María Diaz Tamayo

Universidad del Valle
Sede san fernando
Facultad de Salud
Escuela de rehabilitación humana
Fisioterapia
Décimo semestre
2024

Tabla de contenido

1. Introducción 3

2. Planteamiento del problema 4

-Problema de investigación 4

-Pregunta de investigación 7

-Justificación 6

3. Objetivos del estudio 10

4. Marco de referencia 10

-Marco teórico 10

-Marco conceptual 18

-Marco contextual 27

-Marco legal 27

-Antecedentes 29

5. Metodología 34

6. Resultados 40

7. Discusión 50

-Fortalezas y limitaciones del estudio 53

8. Conclusiones 54

9. Recomendaciones 56

10. Referencias 59

11. Anexos 62

1. Introducción

En el siguiente trabajo de grado se evidenciará la investigación de “Conocimientos de las acciones de fisioterapia en la gestión de un desastre en estudiantes de fisioterapia de la Universidad del Valle en el año 2024” un estudio cuantitativo de corte transversal descriptivo, en el cual se presenta la problemática de que no hay investigación con respecto al tema a nivel nacional ni local de la Universidad del Valle por ser un tema reciente (<10 años) investigado, siendo importante identificar sobre el tema, ya que reportes de la Organización Mundial de Fisioterapia (WP) como es en el 2016 con el documento “El rol de fisioterapia en la gestión/manejo de desastres”(1), en el 2020 la Asociación Americana de FIsioterapia (APTA) con “El rol de los fisioterapeutas y auxiliares de fisioterapia en el manejo de un desastre” y la OMS con el documento del 2023 “Fortalecimiento rehabilitación en emergencia sanitaria preparación, disposición, respuesta y resiliencia”(2).

Como marco teórico que respalde la investigación se usará la teoría general de sistemas(3), un conjunto de aportaciones interdisciplinarias que tienen el objetivo de estudiar las características que definen a los sistemas, formulada por el biólogo Ludwig Von Bertalanffy y según su clasificación para este estudio es un sistema abierto en el cual hay intercambio de información, energía y recursos entre la naturaleza y el conocimiento para el fisioterapeuta. En el marco teórico se incluirá la importancia de la rehabilitación en situaciones de desastres según la ONU (4) y acerca de la idea del rol y acciones de fisioterapia en el manejo/gestión de un desastre según la Organización Mundial de fisioterapia en las fases de preparación, respuesta y recuperación (1). Como marco conceptual se definirá los términos importantes para el estudio, sobre la definición de desastre, amenaza, riesgo de desastres, prevención

del riesgo, mitigación del riesgo, reducción del riesgo, gestión de un desastre, gestión del riesgo de desastres y los términos de fisioterapia, acciones o competencias de un fisioterapeuta y las 3 fases de la gestión de un desastre relevantes para fisioterapia; a esta información se le añadirá los antecedentes.

Se presenta en el documento en la metodología realizada en la Universidad del Valle a la población de 187 estudiantes de fisioterapia que estén matriculados en el segundo semestre del 2024, aceptando su participación al estudio con la aprobación en un consentimiento informado y la recolección de datos se realizó mediante una encuesta creada para el estudio, contando con 103 estudiantes, una parte sobre caracterización sociodemográfica, otra parte sobre el conocimiento en los temas de desastres, gestión de desastres, acciones de fisioterapia en desastres y si tiene conocimientos de que se brinde este tema a nivel internacional, nacional y local; culminando la encuesta con identificar si es importante el tema de investigación para los estudiantes. Adicionalmente se incluye el resto de la información en la metodología. El documento finaliza describiendo el cronograma, presupuesto, resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas en formato Vancouver y numeradas según su citación correspondiente.

Resumen

Numerosos desastres en las Américas han resaltado la importancia de la rehabilitación en emergencias, y organismos internacionales como la Organización Mundial de la Fisioterapia, la Organización Mundial de la Salud (mediante la iniciativa Rehabilitación 2030) y la American Physical Therapy Association recomiendan integrar a los fisioterapeutas en todas las fases de la gestión de desastres. Este estudio evaluó el nivel de conocimiento de los estudiantes de Fisioterapia de la

Universidad del Valle (segundo semestre, 2024) sobre las acciones que pueden desempeñar en este ámbito, utilizando la Teoría General de Sistemas de Ludwig von Bertalanffy para conceptualizar el desastre como un subsistema abierto y dinámico, y la fisioterapia como un subsistema esencial. Mediante una encuesta validada por expertos, se analizaron variables demográficas, el conocimiento sobre desastres naturales, la comprensión de la gestión de emergencias, la percepción de riesgos y la familiaridad con documentos e investigaciones relevantes. Los resultados indican que la mayoría de los estudiantes carece de conocimiento específico sobre el rol integral del fisioterapeuta, concentrándose principalmente en la rehabilitación y subestimando su potencial en la prevención y respuesta, aunque más del 98% reconoció la importancia del tema. Estos hallazgos, influenciados por la diversidad de antecedentes académicos, experiencias personales y contextos sociales, coinciden con estudios internacionales y subrayan la urgente necesidad de incorporar contenidos sobre gestión de desastres en el currículo de Fisioterapia, ya sea como asignatura electiva complementaria o, en el futuro, como materia fundamental. Además, se recomienda ampliar la investigación a otros contextos y poblaciones para robustecer el conocimiento sobre el rol de la fisioterapia en la gestión integral del riesgo de desastres.

Palabras clave:

Gestión de desastres, Fisioterapia, Evaluación de conocimientos, Preparación para emergencias, Rehabilitación, Educación superior.

2. Planteamiento del problema

2.1 Problema de investigación

Entre 1970 y 2018, la región de las Américas experimentaron más de 4.500 desastres que mataron a 569.184 personas y dejaron más de tres millones de heridos donde la incidencia mundial de lesiones debidas a desastres también está aumentando, entre 2010 y 2019, el número de personas heridas (6,7 millones) fue más de cuatro veces superior al de fallecidas(5). Paralelamente, persiste la amenaza de brotes de enfermedades infecciosas y epidemias mundiales, con una creciente concienciación sobre el papel fundamental de la rehabilitación en este ámbito(2).

Los peligros naturales, como los terremotos o los brotes de enfermedades, y los peligros provocados por el ser humano, como los conflictos, el terrorismo o los accidentes industriales, generan necesidades de rehabilitación como resultado de traumatismos o enfermedades. Además, conjuntamente impactan los servicios básicos de agua, energía, transporte y de salud existentes y afectan especialmente a las poblaciones vulnerables y los sistemas de salud frágiles(1). Este tema de estudio tiene un especial interés en el país, ya que en Colombia a lo largo de la historia han habido desastres, con difícil manejo de la gestión del riesgo, los cuales han generado impacto en la funcionalidad y salud de los habitantes aumentando las necesidades de rehabilitación (1).

Si bien en las orientaciones clínicas y humanitarias se reconoce la importancia de la rehabilitación en las emergencias, esta rara vez se considera parte de la preparación y respuesta temprana de los sistemas de salud (6). El resultado es que se magnifican

las limitaciones preexistentes de los servicios de rehabilitación, la prestación de los servicios de salud es menos eficiente y las personas directamente afectadas corren el riesgo de sufrir mayores trastornos y discapacidad (7). A nivel de latinoamérica la OPS nos informa que “En la actualidad es más que nunca necesario que los países mejoren su preparación y respuesta a las emergencias en salud y los desastres, una necesidad expresada por los miembros de la OPS” (4).

Sin embargo, la idea errónea de que la rehabilitación se produce «más tarde» o al final de un proceso continuo de atención durante los desastres se ha visto exacerbada por el uso del término «rehabilitación» en la reducción del riesgo de desastres para describir una fase de la gestión que sigue a la respuesta (8). Cuando se produce una emergencia, la literatura con respecto al tema nos habla de que debe iniciarse inmediatamente una respuesta de rehabilitación, y mientras sea necesario, donde la ONU hace mención de que cualquier retraso en la rehabilitación expone a los pacientes a riesgo de complicaciones, resultados subóptimos o pérdida total del seguimiento de rehabilitación en salud. El término se confunde aún más por su doble uso en referencia al restablecimiento de servicios o instalaciones, al juntar reconstrucción y rehabilitación en la misma fase de la gestión de un desastre(2).

Evidenciando esta problemática mundial se presenta que hay poca conciencia del papel de la fisioterapia en el cual un tema recurrente en las respuestas de las investigaciones realizadas sobre identificación de este rol a fisioterapeutas es la falta de comprensión o reconocimiento del papel de la rehabilitación entre otros respondedores(9). Muchos factores interrelacionados pueden contribuir a ello (como la falta de preparación para la rehabilitación, políticas de emergencia o liderazgo, o servicios de rehabilitación servicios de rehabilitación deficientes o mal integrados)

pero la mayor barrera es la falta de concienciación sobre el papel de la rehabilitación en la respuesta temprana de la toma de decisiones(10). Una revisión sistemática de 2019 se encontró que los servicios de rehabilitación en desastres recientes no se prestaron o fueron insuficientes, y en gran medida descoordinados(9), mientras que las respuestas recientes como la explosión de Bata en 2021 en Guinea Ecuatorial demuestran que todavía es para garantizar que la rehabilitación se dé en la respuesta temprana (6).

En la evidencia a nivel internacional de los antecedentes se concluye y discute que a menudo no se tiene en cuenta la rehabilitación durante la respuesta temprana, como es una revisión de la respuesta al terremoto de Haití de 2010 donde se destacó la inadecuada atención postoperatoria y los retos de la coordinación de la rehabilitación evidenciada en el documento de fortalecimiento ya antes citado.

Hablando de las acciones del fisioterapeuta en desastres, la Organización mundial de fisioterapia (WP) identificó una necesidad de promover la presencia de profesionales de la rehabilitación, incluidos los fisioterapeutas, en todas las fases de la gestión de desastres, en su documento del 2016 del rol de fisioterapeuta en desastres(1). Donde se evidencia que es necesario reforzar su papel en la preparación, promover su papel en los equipos médicos de emergencia (EMT), y afirmar la necesidad del establecimiento o desarrollo de servicios de fisioterapia en las zonas de desastres(1).De igual manera, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2017, empezó a abordar esta temática, creando la iniciativa “Rehabilitación 2030” (29) donde se destaca la importancia de la rehabilitación en temas de emergencias y desastres, resaltando el papel en la preparación integral ante riesgos, la disponibilidad de una capacidad adecuada de recursos humanos y la promoción continua de la

rehabilitación en la preparación para emergencias. Asimismo, se destacó la necesidad de identificar y responder de manera oportuna a las consecuencias a largo plazo del contexto de emergencia y de proteger los servicios de rehabilitación existentes. Además, se subrayó el rol invaluable de la colaboración regional para subsanar las brechas en los servicios, la importancia de la colaboración intersectorial y el beneficio de contar con profesionales de rehabilitación en puestos de liderazgo clave (30).

Adicional a esto, reportes evidenciados en el documento de fortalecimiento del 2023 mostraron que el personal de rehabilitación no está preparado para las emergencias. Destacando de estos estudios, uno del 2017 donde se encontró que “el personal de rehabilitación a menudo no se incluye en las actividades de preparación y recomendó mayor atención a la preparación de todo el equipo sanitario”(1). En otro país como Nigeria, sólo el 3,5% de los fisioterapeutas participó en actividades en actividades de preparación para emergencias su lugar de trabajo. Investigaciones realizadas en la India y Filipinas revelaron que los profesionales de la rehabilitación en la preparación y sus funciones en la en la respuesta a menudo estaban mal definidas - y esto coincide con los estudios de casos de respuestas en entornos de altos ingresos, incluidos los de Estados Unidos de América y Nueva Zelanda(6). También la problemática que algunos de estos estudios presentan es por causa de la no inclusión de productos de asistencia en la planificación de la preparación frente a un desastre como es presentado en un estudio de la OMS en el cual se constata que “sólo el 20% de los países que respondieron disponían de parte de la preparación para emergencias”(2).

No obstante, en la guía de la OMS “La rehabilitación en los sistemas sanitarios: guía de acción” del 2019, habla sobre la importancia de la rehabilitación en desastres,

donde se debe incluir a los fisioterapeutas respecto al tema de gestión de desastres. Esto lo evidencian presentando estudios realizados en 19 países, poniendo como ejemplo de estos, en un estudio en Nepal se había incluido explícitamente la rehabilitación en el plan nacional de gestión de emergencias sanitarias nacional incluyendo a los fisioterapeutas y su rol en los desastres (6). También informan que en un censo del 2022 (sin publicar a esta fecha el informe del 2023 de fortalecimiento) realizado por la organización de Mundial de Fisioterapia (WP), de sus 125 organizaciones miembros nacionales, sólo el 17% de 116 encuestados informaron sobre la integración de fisioterapia a nivel nacional o subnacional en planes de emergencia(11). Otro texto importante a destacar de esta guía es un reporte de la Universidad de Sídney donde encontró que la participación de profesionales de rehabilitación en HEPR (peligros para la salud, preparación y respuesta ante emergencias y resiliencia) en Filipinas, Islas Salomón y Fiji fue en gran medida ad hoc y voluntario, sin marcos de apoyo(12). Donde Se puede concluir, a partir de esta guía y la bibliografía citada en ella, que a nivel internacional aún no existe claridad, ni por parte de la ONU, ni de los países miembros de la WP, sobre las acciones específicas y la inclusión del fisioterapeuta y la rehabilitación en la gestión de desastres. Esto resulta relevante, dado que garantizar una atención y rehabilitación continua y coordinada para los afectados por desastres representa uno de los mayores retos a los que se enfrenta un fisioterapeuta en este contexto.

Es importante destacar que Colombia es miembro de la WP, por lo que, según lo indicado en el documento de la WP de 2016, los fisioterapeutas y su asociación profesional deberían ser incluidos en los planes de emergencia a nivel regional y nacional. Sin embargo, la mayoría de los planes locales y nacionales de gestión de desastres no contemplan la rehabilitación, y no hay evidencia de su integración ni en

estudios previos ni en el Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2015-2030 de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), que constituye la guía nacional para la gestión de desastres(13).

Finalmente a nivel local de la Universidad del Valle no se evidencia en su estructura curricular una asignatura propia al tema del “Acciones o funciones de fisioterapia en desastres” o “Fisioterapia y gestión de un desastre”, tampoco hay evidencia escrita al respecto al tema en las competencias y asignaturas de los primeros 3 semestres relevantes que podrían abarcar el tema del rol del fisioterapeuta en desastres o gestión de un desastre como son “Historia y evolución de la fisioterapia”, “Conocimiento en el campo de la fisioterapia I”, “Conocimiento en el campo de fisioterapia II” y “Promoción y prevención Básica”, asignaturas vistas del primer al tercer semestre en la Universidad del Valle en Fisioterapia. Adicionalmente no se tiene evidencia del conocimiento que los estudiantes de fisioterapia tienen sobre desastres y sus acciones en la gestión de un desastre

2.2 Pregunta de investigación

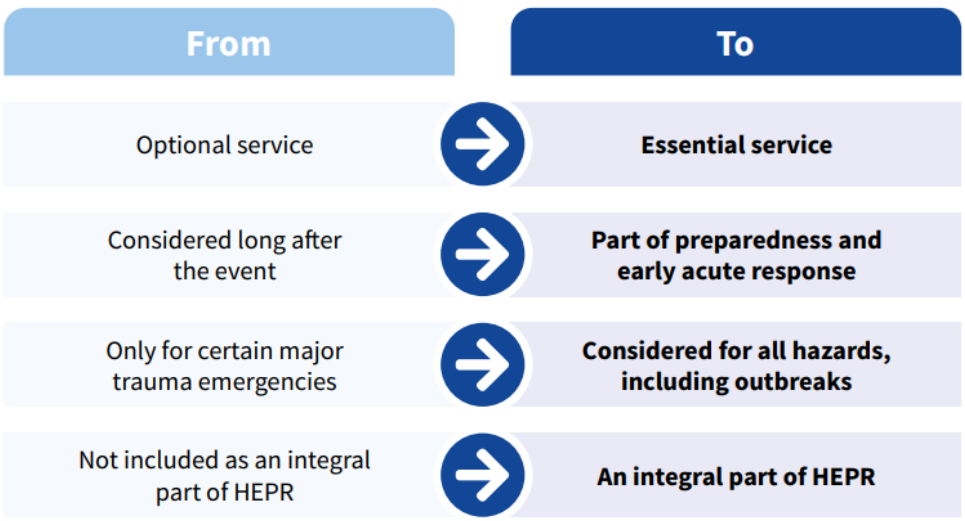
¿Cuáles son los conocimientos de las acciones de fisioterapia en la gestión de un desastre en estudiantes de fisioterapia de la Universidad del Valle en el año 2024?

2.3 Justificación

Desde 1980, el número de personas afectadas por catástrofes ha crecido, con aumento general del número absoluto de heridos y de la relación entre heridos y muertos, en el cual ningún país está libre de riesgos, y las emergencias pueden

desbordar incluso los sistemas de salud de rehabilitación, donde muchas situaciones de emergencia necesitan rehabilitación (2). En los desastres suelen producirse traumatismos, quemaduras o enfermedades críticas y se deben a riesgos geofísicos, hidrológicos, meteorológicos biológicos, tecnológicos o sociales, donde la rehabilitación suele estar asociada a las respuestas a conflictos y terremotos, pero nuevas necesidades de rehabilitación se han generado en desastres recientes como ciclones tropicales , explosiones, derrumbes de edificios, incendios, tsunamis , corrimientos de tierras y erupciones volcánicas (1). La Asamblea Mundial de la Salud de 2023 en la primera resolución sobre rehabilitación determinó que “la mayoría de los países, especialmente los países en desarrollo no están suficientemente equipados para responder al aumento repentino de las necesidades de rehabilitación creadas por las emergencias sanitarias”. y «garantizar la oportuna integración de la rehabilitación en la preparación y respuesta, incluidos los equipos médicos de emergencia»(2).

Inclusión de la rehabilitación en HEPR



HEPR: peligros para la salud, preparación y respuesta ante emergencias y resiliencia. Tomado de: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/370571/9789240073432-eng.pdf?sequence=1

En 2021, la 74ª Asamblea Mundial de la Salud determinó que:(2) El Marco de Sendai (Prioridad 3: 30) pide la integración de la gestión del riesgo de catástrofes en la atención sanitaria primaria, secundaria y terciaria. Donde el artículo 26 de la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad establece que la rehabilitación debe comenzar en la fase más temprana posible. El informe 2022 de la OMS del fortalecimiento de la rehabilitación y también ha propuesto un cambio de paradigma en la gestión de emergencias con su Emergencias Sanitarias y Gestión del Riesgo de Catástrofes (HEDRM)(2). Este informe enfatiza en que debe hacerse mayor hincapié en la preparación para emergencias de los servicios de rehabilitación, y la integración de los servicios y el personal de rehabilitación en la planificación de emergencias sanitarias: a nivel local como Hospital Universitario Karolinska de Suecia, nacional japón y Nepal por terremotos y global.

Los conflictos y los desastres dan como resultado un creciente desequilibrio entre la oferta y la demanda de servicios de rehabilitación aguda (30). Directrices globales recientes, como "La gestión de lesiones en las extremidades en desastres y conflictos" (CICR, 2017), "Estándares mínimos para la rehabilitación en equipos médicos de emergencia" (OMS, 2016) y el propio informe de WCPT sobre "El papel de los fisioterapeutas en la gestión de desastres".” (WCPT, 2016) han enfatizado que la rehabilitación temprana tiene un papel en la respuesta a las emergencias humanitarias. La guía global ha colocado a la fisioterapia en el centro de las respuestas médicas de emergencia humanitaria, pero la falta de conciencia y priorización, junto con una degradación de la ley humanitaria y un número limitado de

fisioterapeutas locales debidamente capacitados significa que quedan desafíos importantes antes de que la fisioterapia pueda ser implementada. visto como totalmente integrado en estas respuestas (2).

Fomentar la inclusión de la gestión ante desastres dentro del plan de estudios de Fisioterapia para conocer y determinar sus acciones, es una recomendación desde la agremiación de la Organización Mundial de Fisioterapia, donde existe una declaración de política del 2019 sobre la cual se sugiere que se debe formar y educar sobre desastre en fisioterapia, qué debemos hacer y fortalecer estos aspectos(14). La WP anima a sus organizaciones miembros a facilitar la contribución de los fisioterapeutas en el desarrollo de políticas y planes de preparación de un desastre para “lograr el nivel más alto posible de salud y función”(14). Además de evidenciar esta importancia en estudios internacionales, ya que los fisioterapeutas pueden desempeñar un papel para garantizar que la rehabilitación sea una parte central de las respuestas humanitarias de emergencia (2). Además de que la American Physical Therapy Association en el 2020 (31) en su documento “The Role of the PT and PTA in Disaster Management” habla de que los servicios de rehabilitación física pueden ser un componente importante en la preparación de una emergencia, respuesta a un desastre y recuperación, las 3 fases clave que la WP (1) y la OMS (2) hablaron previamente. Dado que los fisioterapeutas (PTs) y los asistentes de fisioterapia (PTAs) están en una posición única para comprender los mecanismos de las lesiones y muchas de las condiciones de salud que resultan de un desastre, pueden asistir en el triaje y proporcionar intervenciones para lesiones tales como la lesión medular, la amputación, el traumatismo craneoencefálico, las fracturas, las quemaduras y las lesiones de nervios periféricos, según lo descrito en los Estándares Técnicos Mínimos y Recomendaciones para la Rehabilitación de la Organización Mundial de la Salud.

Asimismo, pueden implementar intervenciones que liberen camas de la UCI o reduzcan la necesidad de equipos como equipos de ventilación mecánica cuando la demanda es abrumadora. Además, al ser expertos en movilidad, los fisioterapeutas y auxiliares de fisioterapia, están capacitados para abordar los desafíos de accesibilidad durante la evacuación y la migración hacia instalaciones de desplazamiento, especialmente para personas con discapacidad o adultos mayores que utilizan dispositivos de asistencia o requieren apoyo para trasladarse de un lugar a otro. Por último, su experiencia resulta fundamental para optimizar la respuesta ante emergencias, integrando sus conocimientos y habilidades para mejorar la atención integral de los afectados por desastres (31).

Ejemplos clave como es la información al respecto a lo sucedido después del terremoto de Ecuador de 2016, donde la Asociación Ecuatoriana de Fisioterapia abordó la falta de participación en los planes nacionales de desastre y el acceso limitado a la rehabilitación en el área del desastre, y utilizó el desastre para fortalecer el papel de los fisioterapeutas en la respuesta al desastre(15).

El documento del rol del fisioterapeuta en desastres indica que el fisioterapeuta necesita conocer los riesgos locales y las estrategias de prevención y evaluar cómo reaccionaría ante las catástrofes en sus propios hogares, lugares de trabajo, comunidades y regiones. Y para conocer qué rol tienen los fisioterapeutas en desastres se debe preguntar acerca de: preguntarse al respecto si somos conscientes de los posibles peligros que hay en la zona con las consecuencias de un desastre que puede presentarse. También preguntarse si hay un plan de gestión de este desastre en mi entorno como fisioterapeuta y región; qué papel o contribución puede realizar en la planificación de esta gestión en mi trabajo y sino existe un plan existente

como puedo contribuir para elaborar uno incluyendo las necesidades de las personas con discapacidad, así como qué discapacidades se pueden presentar por este desastre (1).

Como justificación de la importancia del tema es no haber evidencia de estudios al respecto de las acciones de fisioterapeuta en desastres en Colombia y no está incluido el rol de fisioterapia en el “Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2015-2030” de la Unidad de Gestión de Riesgo y desastres (UNGRD) (13), el cual es el instrumento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de desastres creado por la Ley 1523, que es la ley que reglamenta la gestión de un desastre donde define los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres en el marco de la planificación del desarrollo nacional. Documento en el cual en las primeras 3 fases de un desastre (prevención, preparación, respuesta) no están incluidos los fisioterapeutas, sino en la fase 4 de rehabilitación junto a los lineamientos del Ministerio de salud en su “Lineamientos Nacionales de Rehabilitación Basada en Comunidad para Colombia” enfocados en la vulnerabilidad de las personas con discapacidad en casos de antes, durante y después de una emergencias y desastres.

Por estos motivos, y según datos de la Alcaldía de Santiago de Cali, las comunas 19 y 10 presentan un alto riesgo de inundación. En particular, la comuna 19—donde se localiza el sector de San Fernando—alberga una de las sedes de la Universidad del Valle, la cual se encuentra en una zona de elevado riesgo sismológico y es sede del programa de Fisioterapia.

Ante esta realidad, resulta imprescindible investigar el nivel de conocimiento acerca de las acciones de fisioterapia en la gestión de desastres a nivel local, así como determinar si estos temas se abordan en las asignaturas del programa. Aunque la formación en fisioterapia en el país se imparte en contextos amplios y diversos, la vulnerabilidad geográfica de la sede San Fernando enfatiza la necesidad de incorporar este contenido en el currículo. Esta investigación, por tanto, se plantea como un primer paso para evaluar y evidenciar la pertinencia de incluir la gestión de desastres en la formación de los futuros fisioterapeutas de la Universidad del Valle.

3. Objetivos del estudio

3.1 Objetivo general

-Explorar los conocimientos de los estudiantes de fisioterapia de la Universidad del Valle acerca de las acciones del fisioterapeuta en la gestión de un desastre en el año 2024

3.2 Objetivo específicos

- Describir las características de la población de estudio.
- Identificar los diferentes conocimientos que tienen los estudiantes sobre desastres
- Describir los conocimientos de los estudiantes de fisioterapia sobre las acciones a cargo del fisioterapueta en la gestión de un desastre

4. Marco de referencia

Marco teórico

Para este proceso investigativo se planteó el uso de la teoría general de sistemas y los lineamientos de la Organización Mundial de FIsioterapia WP con respecto al documento del 2016 “The role of physical therapists in disaster management” (1) que habla sobre del rol del fisioterapeuta en el manejo de desastres, para el análisis de la problemática y los resultados. Para ello, se presenta de manera general lo propuesto en la teoría y la clasificación de estos sistemas, buscando esa relación entre ambas teorías para realizar la investigación

1. Teoría general de los sistemas:

La Teoría General de Sistemas (TGS) se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo transdisciplinarias, planteada por primera vez. En tanto paradigma científico, la TGS se caracteriza por su perspectiva holística e integradora, en donde lo importante son las relaciones y los conjuntos que a partir de ellas emergen. En tanto práctica, la TGS ofrece un ambiente adecuado para la interrelación y comunicación fecunda entre especialistas y especialidades. Bajo las consideraciones anteriores, la TGS es un ejemplo de perspectiva científica (Arnold & Rodríguez, 1990a). En sus distinciones conceptuales no hay explicaciones o relaciones con contenidos preestablecidos, pero sí con arreglo a ellas podemos dirigir nuestra observación, haciéndola operar en contextos reconocibles.

Los objetivos originales de la Teoría General de Sistemas son los siguientes:

1. Impulsar el desarrollo de una terminología general que permita describir las características, funciones y comportamientos sistémicos.
2. Desarrollar un conjunto de leyes aplicables a todos estos comportamientos y, por último,
3. Promover una formalización (matemática) de estas leyes.

La primera formulación en tal sentido es atribuible al biólogo Ludwig Von Bertalanffy (1901-1972), donde propuso en 1928 su teoría general de sistemas como una herramienta amplia que podría ser compartida por muchas ciencias distintas, quien acuñó la denominación "Teoría General de Sistemas". Para él, la TGS debería constituirse en un mecanismo de integración entre las ciencias naturales y sociales y ser al mismo tiempo un instrumento básico para la formación y preparación de científicos. Esta teoría contribuyó a la aparición de un nuevo paradigma científico basado en la interrelación entre los elementos que forman los sistemas. Previamente se consideraba que los sistemas en su conjunto eran iguales a la suma de sus partes, y que podían ser estudiados a partir del análisis individual de sus componentes; Bertalanffy puso en duda tales creencias.

Desde que fue creada, la teoría general de sistemas ha sido aplicada a la biología, a la psicología, a las matemáticas, a las ciencias computacionales, a la economía, a la sociología, a la política y a otras ciencias exactas y sociales, especialmente en el marco del análisis de las interacciones.

Sobre estas bases se constituyó en 1954 la Society for General Systems Research, cuyos objetivos fueron los siguientes:

1. Investigar el isomorfismo de conceptos, leyes y modelos en varios campos y facilitar las transferencias entre aquellos.
2. Promoción y desarrollo de modelos teóricos en campos que carecen de ellos.
3. Reducir la duplicación de los esfuerzos teóricos
4. Promover la unidad de la ciencia a través de principios conceptuales y metodológicos unificadores.

Siempre que se habla de sistemas se tiene en vista una totalidad cuyas propiedades no son atribuibles a la simple adición de las propiedades de sus partes o componentes. En las definiciones más corrientes se identifican los sistemas como conjuntos de elementos que guardan estrechas relaciones entre sí, que mantienen al sistema directo o indirectamente unido de modo más o menos estable y cuyo comportamiento global persigue, normalmente, algún tipo de objetivo (teleología). Esas definiciones que se concentran fuertemente en procesos sistémicos internos deben, necesariamente, ser complementadas con una concepción de sistemas abiertos, en donde queda establecida como condición para la continuidad sistémica el establecimiento de un flujo de relaciones con el ambiente.

A partir de ambas consideraciones la TGS puede ser desagregada, dando lugar a dos grandes grupos de estrategias para la investigación en sistemas generales:

1. Las perspectivas de sistemas en donde las distinciones conceptuales se concentran en una relación entre el todo (sistema) y sus partes (elementos).
2. Las perspectivas de sistemas en donde las distinciones conceptuales se concentran en los procesos de frontera (sistema/ambiente).

En el primer caso, la cualidad esencial de un sistema está dada por la interdependencia de las partes que lo integran y el orden que subyace a tal interdependencia. En el segundo, lo central son las corrientes de entradas y de salidas mediante las cuales se establece una relación entre el sistema y su ambiente. Ambos enfoques son ciertamente complementarios.

Bajo ese marco de referencia los sistemas pueden clasificarse de las siguientes maneras:

1. Según su entitividad los sistemas pueden ser agrupados en reales, ideales y modelos. Mientras los primeros presumen una existencia independiente del observador (quien los puede descubrir), los segundos son construcciones simbólicas, como el caso de la lógica y las matemáticas, mientras que el tercer tipo corresponde a abstracciones de la realidad, en donde se combina lo conceptual con las características de los objetos.
2. Con relación a su origen los sistemas pueden ser naturales o artificiales, distinción que apunta a destacar la dependencia o no en su estructuración por parte de otros sistemas.
3. Con relación al ambiente o grado de aislamiento los sistemas pueden ser cerrados o abiertos, según el tipo de intercambio que establecen con sus ambientes. Como se sabe, en este punto se han producido importantes innovaciones en la TGS (observación de segundo orden), tales como las nociones que se refieren a procesos que aluden a estructuras disipativas, autorreferencialidad, autoobservación, autodescripción, autoorganización, reflexión y autopoiesis

4. Sistema, suprasistema y subsistemas: Los sistemas se pueden dividir en función de su nivel de complejidad. Los distintos niveles de un sistema interactúan entre ellos, de modo que no son independientes unos de otros. Si entendemos por sistema un conjunto de elementos, hablamos de “subsistemas” para referirnos a tales componentes; por ejemplo, una familia es un sistema y cada individuo en ella es un subsistema diferenciado. El suprasistema es el medio externo al sistema, en el que éste se encuentra inmerso; en los sistemas humanos es identificable con la sociedad.

Según Bertalanffy (1976) se puede hablar de una filosofía de sistemas, ya que toda teoría científica de gran alcance tiene aspectos metafísicos. El autor señala que "teoría" no debe entenderse en su sentido restringido, esto es, matemático, sino que la palabra teoría está más cercana, en su definición, a la idea de paradigma de Kuhn. El distingue en la filosofía de sistemas una ontología de sistemas, una epistemología de sistemas y una filosofía de valores de sistemas.

En esta investigación se abordan dos sistemas interrelacionados: por un lado, el sistema de gestión de desastres, que comprende la teoría y estrategias para su manejo, y por otro, el sistema de acciones de fisioterapia en la rehabilitación post-desastre, basado en las directrices del documento de 2016 de la Organización Mundial de Fisioterapia sobre el rol del fisioterapeuta en estos contextos (1). Ambos sistemas pueden analizarse desde la perspectiva de los sistemas abiertos, los cuales intercambian continuamente elementos como energía, materia e información con su entorno.

Esta teoría fue seleccionada porque permite comprender cómo la fisioterapia puede integrarse en la gestión de desastres y contribuir a la recuperación de las poblaciones

afectadas. En el caso específico de los desastres, su equilibrio y recuperación dependen de múltiples factores, incluyendo la preparación y el nivel de conocimiento de los distintos actores involucrados en su manejo, entre ellos los fisioterapeutas. Al relacionar estos dos sistemas de conocimiento, se busca evidenciar la necesidad de incluir la rehabilitación dentro de la planificación y respuesta a desastres, asegurando una atención integral y oportuna para las personas afectadas.

3. Rol de la rehabilitación en desastres:

La labor de la OMS se guía por la resolución sobre el fortalecimiento de la rehabilitación en los sistemas de salud, adoptada en la 76.ª Asamblea Mundial de la Salud, que se aplica mediante la iniciativa Rehabilitación 2030 (en inglés), de conformidad con lo solicitado en la resolución. Donde mediante el documento titulado "Strengthening rehabilitation in health emergency preparedness, readiness, response and resilience: policy brief"(2) publicado el 7 de julio del 2023, se centra en la prestación de apoyo técnico a los Estados Miembros, donde expone las evidencias de la rehabilitación en emergencias y la necesidad de una mayor preparación de los servicios de rehabilitación. Muestra cómo las directrices apoyan la integración de la rehabilitación en emergencias y expone los pasos que pueden dar los responsables de la toma de decisiones para integrar mejor la rehabilitación en la preparación y respuesta ante emergencias sanitarias. (2)

Se toma en cuenta de relevancia del documento en (2) la definición de la rehabilitación en las emergencias sanitarias, la OMS la define la rehabilitación como «intervenciones para optimizar el funcionamiento y reducir la discapacidad de las personas con problemas de salud en interacción con su entorno». También define

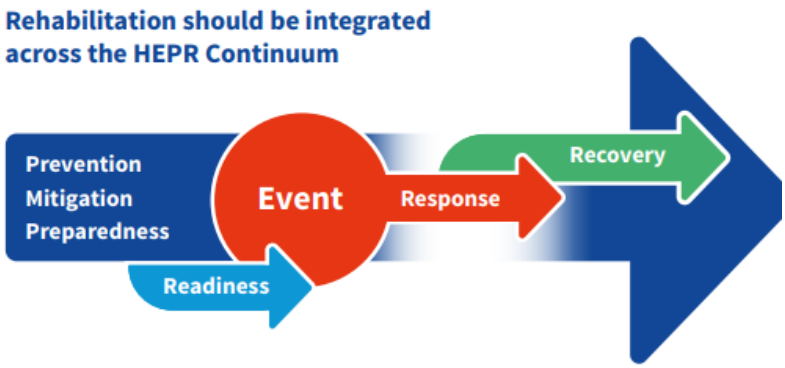
que una emergencia es «una situación que afecta a la vida y el bienestar de un gran número de personas o de un porcentaje significativo de la población y que requiere una ayuda multisectorial sustancial». Y define la rehabilitación en emergencias como la prestación de servicios esenciales de rehabilitación en una emergencia con el fin de prevenir complicaciones, apoyar la recuperación, optimizar el funcionamiento y reducir la discapacidad, a menudo en respuesta a un aumento específico de las necesidades.

La rehabilitación debe integrarse en la gestión de emergencias en todos los países, ya que ninguno está exento de riesgos. Es fundamental que la rehabilitación sea considerada desde el inicio de cualquier respuesta ante desastres, incorporándose en los planes de gestión del riesgo, incluyendo las fases de prevención y preparación. Además, debe estar presente en las estrategias de respuesta y recuperación para garantizar la prestación oportuna de servicios de rehabilitación en los niveles de atención primaria, secundaria y terciaria. Ante una emergencia, la respuesta en rehabilitación debe activarse de manera inmediata y mantenerse mientras sea necesaria para asegurar la recuperación funcional de los afectados.

Por último en este mismo documento acerca del rol de la rehabilitación en desastres (2) se habla sobre los beneficios de la rehabilitación en emergencias, siendo un determinante clave de los resultados de los pacientes en conflictos y desastres, donde puede aumentar la supervivencia, la calidad de vida, prevenir complicaciones y garantizar el mejor estado de salud y funcionamiento de los afectados. Donde sin rehabilitación, las intervenciones médicas y quirúrgicas y muchos pacientes no

alcanzarán un resultado óptimo. Esto puede tener un impacto devastador no sólo en las personas, sino también en sus familias y comunidades(17)

Figura 1: Integrar la rehabilitación en la HEPR



Tomado de: Organización Mundial de la Salud. Strengthening rehabilitation in health emergency preparedness, readiness, response and resilience.OMS; 2023. p. 6. Disponible en:

https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/370571/9789240073432-eng.pdf?sequence=1

Y en el “Centro de conocimiento de salud pública y desastres” un sitio web por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud oficina regional para las américas (4),el cual recopila información sobre una amplia gama de temas relacionados con la salud y los desastres; define la rehabilitación en de gestión de un desastre en una etapa de rehabilitación y otra de reconstrucción, con el objetivo central es tratar de normalizar la vida de las comunidades afectadas, tanto como restablecer el funcionamiento de los sectores sociales (salud, educación, vivienda) y de sectores productivos (industria, comunicaciones, transporte, etc.) donde la primera etapa – la rehabilitación – trata de asegurar el funcionamiento a corto plazo de los servicios esenciales y estructuras que no hayan sufrido mayor daño, con el propósito de seguir brindando los servicios necesarios a la población afectada; mientras que el proceso de reconstrucción implica el desarrollo de proyectos más complejos basado en el análisis más detallado de los daños y necesidades causados por el desastre.

Pero informan que “no hay una frontera claramente definida entre la fase de emergencia y la fase de rehabilitación, esto es particularmente cierto en los desastres agudos” donde recomiendan que se planifiquen las necesidades de rehabilitación durante la fase de emergencia con base en una evaluación rápida de daños y pérdidas. (4)

Según la WP (1), se describe el rol del fisioterapeuta en la gestión de desastres, con un enfoque en las tres fases más relevantes para los fisioterapeutas. El tipo y la distribución de las lesiones causadas por los desastres varían considerablemente según el tipo de peligro y otros factores. Sin embargo, las lesiones más comunes que pueden provocar discapacidades duraderas o permanentes incluyen:

- Fracturas
- Amputación de miembros
- Lesión medular
- Lesión cerebral traumática
- Lesión del nervio periférico

Las inundaciones y los tsunamis también se asocian con altas tasas de complicaciones respiratorias, en particular neumonía, tanto como resultado de la aspiración de agua contaminada como efecto secundario del desplazamiento y de vivir en una zona húmeda y antihigiénica.

Este documento describe en secciones separadas las tres fases de la gestión de catástrofes más relevantes para los fisioterapeutas (1):

Fases de la gestión de un desastre relevantes para el fisioterapeuta

1. **Preparación:**

Los ejemplos relevantes para los fisioterapeutas son en la planificación de contingencias, almacenamiento de equipos y suministros, desarrollo de acuerdos de coordinación, evacuación e información pública, formación y ejercicios sobre el terreno. Donde el aporte de la fisioterapia debe incluirse en la planificación y ejecución de la gestión de catástrofes donde es necesario establecer un marco global y normas para la preparación de la fisioterapia siendo como parte de la planificación, deben acordarse conjuntos mínimos de datos sobre lesiones y discapacidades, mecanismos de notificación y vías de derivación para la rehabilitación, mecanismos de notificación y vías de derivación para la rehabilitación, y esta información debe difundirse a todos los proveedores de servicios, esta información a todos los proveedores de servicios. En los programas de fisioterapia de nivel inicial, así como en los de posgrado y de formación continua, debería incluirse una preparación para desastres adaptada a la situación local para garantizar unos conocimientos, habilidades y marcos éticos sólidos para la práctica y éticos para la práctica.También los fisioterapeutas, especialmente los de zonas propensas a catástrofes, deberían ser conscientes de la vulnerabilidad de su país/región a las catástrofes, asegurarse de que disponen de un plan de preparación personal - idealmente, integrado en un plan de gestión de catástrofes del servicio sanitario, aumentar su concienciación sobre las

posibles consecuencias de las catástrofes, en términos de impacto sobre servicios e infraestructuras, lesiones, enfermedades, efectos psicológicos y sociales; presionar a los gobiernos y a las organizaciones e instituciones no gubernamentales para que estén preparados para las catástrofes y para que incluyan a los fisioterapeutas en su planificación; aumentar la concienciación entre los miembros y el público sobre las necesidades físicas y de rehabilitación en situaciones de emergencia. Donde desempeñen un papel de liderazgo en la defensa y garantía de la inclusión de todos los grupos vulnerables en la preparación para emergencias para contribuir a los esfuerzos de reducción del riesgo de catástrofes y reducir la vulnerabilidad de las poblaciones mediante proporcionando programas de desarrollo eficaces que incluyan la rehabilitación basada en la comunidad RBC.

2. **Respuesta:**

El papel de los fisioterapeutas no se limita a la prestación directa de rehabilitación, sino que puede incluir evaluación, coordinación, apoyo y promoción de la salud. Es esencial adoptar un enfoque multidisciplinar, colaborativo y culturalmente apropiado, que considere la compleja interacción entre factores físicos y psicológicos, tales como el dolor, el miedo y la angustia. Tras los desastres, la necesidad de apoyo psicosocial es transversal, ya que se requiere asistencia tanto para las personas heridas y los colegas lesionados, como para los compañeros y familiares que han perdido a sus seres queridos, sus medios de subsistencia o sus hogares. Cabe destacar que muchas organizaciones internacionales integran la prestación de apoyo psicosocial en sus actividades de rehabilitación (1).

2.1 Habilidades y conocimientos requeridos.

Las habilidades comúnmente requeridas incluyen la rehabilitación de fracturas, lesiones de la médula espinal (SCI), amputación, lesión cerebral, quemaduras, lesión de tejidos blandos y lesión nerviosa, mientras que las habilidades respiratorias también es probable que se requieran medidas de acción, en particular para responder a tsunamis o inundaciones. Así mismo los fisioterapeutas involucrados en la respuesta deben ser conscientes de los principios humanitarios y marcos globales y dependen de muchos factores como son si el fisioterapeuta se encontraba o no en el país en el momento del desastre. el tiempo transcurrido desde el desastre, la competencia del fisioterapeuta, las necesidades identificadas de la población afectada. Pueden trabajar en equipos equipos médicos de emergencia (EMT), con una organización local o internacional de rehabilitación o discapacidad y, si se encuentran en el país en el momento del desastre, como parte de una respuesta de emergencia más amplia. Los fisioterapeutas locales
también pueden asumir funciones de formación o coordinación. Las necesidades de rehabilitación y las funciones de los de los fisioterapeutas en los países de ingresos altos (HIC) pueden diferir significativamente de las de los países de ingresos bajos y medios (LMIC).. Cabe señalar que en muchos desastres, los fisioterapeutas locales y otros fisioterapeutas y otros profesionales sanitarios locales siguen trabajando a pesar de que sus familias y sus vidas se han visto directamente afectadas por el desastre (1).

2.2 Acciones requeridas en esta fase

Establecer vínculos tempranos con mecanismos de coordinación gubernamentales o basados en grupos temáticos es crítico. La comunicación temprana sobre la capacidad de rehabilitación y las vías de derivación es esencial, ya que puede afectar la clasificación y el tratamiento médico o quirúrgico del traumatismo en casos graves. De este modo, generar una difusión temprana de conjuntos de datos de informes estandarizados y acordados a nivel nacional, protocolos de tratamiento de equipos multidisciplinarios (MDT) y materiales educativos para pacientes es esencial. En desastres que resultan en un número importante de lesiones traumáticas, es posible que sea necesario establecer un grupo de coordinación. Por ello, es importante que los fisioterapeutas se encuentren a menudo en una posición única para garantizar la respuesta a emergencias, y deben tomar medidas para asegurar que sus respuestas sean eficaces y abogar por la inclusión de grupos vulnerables en las respuestas. Existe una gran necesidad de llevar a cabo investigaciones para establecer una base empírica de las mejores prácticas en la respuesta de rehabilitación humanitaria (1).

3. **Recuperación:**

Los fisioterapeutas constituyen un eslabón clave entre la respuesta a las catástrofes y la recuperación, y deben desempeñar un papel en el desarrollo de la capacidad de planificación de la recuperación, la cual debe iniciarse lo antes posible, estar dirigida a nivel local e incluir multidisciplinar y multiinstitucional, no debe centrarse únicamente en las necesidades de los lesionados, sino que debe incluir a las personas con discapacidad preexistente. La Rehabilitación Basada en Comunidad (RBC) puede constituir un elemento esencial de la planificación de la recuperación. Los fisioterapeutas deben centrarse en el desarrollo de las capacidades locales durante

la fase de recuperación, mediante la formación, el desarrollo de servicios y el establecimiento de programas de educación formal allí donde no existan (1).

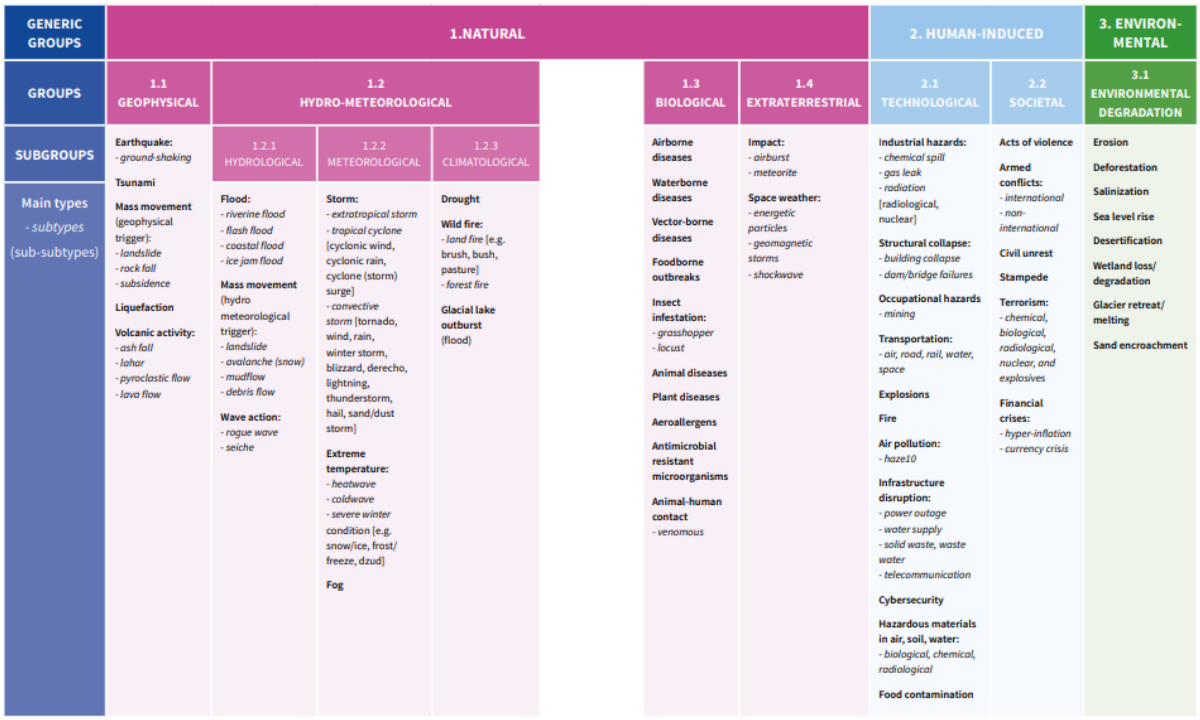
El rol principal en la gestión de un desastre variará en función de su lugar de trabajo, función o especialidad, ya que depende de la zona donde reside el fisioterapeuta habrá mayores o menores riesgos de distintos desastres, pero hay muchos temas transversales en los cuales fisioterapia a nivel mundial debería tener conocimiento y conocer su rol.

4.1 Marco conceptual

- **Desastre**

La ONU y la Gestión del Riesgo de Desastres como lo ha estipulado la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (UNDRR, por sus siglas en inglés), define un desastre como una seria interrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad que ocasiona una gran cantidad de muertes al igual que pérdidas e impactos materiales, económicos y ambientales que exceden la capacidad de la comunidad o la sociedad afectada para hacer frente a la situación mediante el uso de sus propios recursos (18). Una clasificación detallada de estos se muestra en la figura 2 a continuación:

Figura 2: Tipos de desastres



GENERIC GROUPS	1.NATURAL						2. HUMAN-INDUCED		3. ENVIRON-MENTAL
GROUPS	1.1 GEOPHYSICAL	1.2 HYDRO-METEOROLOGICAL			1.3 BIOLOGICAL	1.4 EXTRATERRESTRIAL	2.1 TECHNOLOGICAL	2.2 SOCIETAL	3.1 ENVIRONMENTAL DEGRADATION
SUBGROUPS		1.2.1 HYDROLOGICAL	1.2.2 METEOROLOGICAL	1.2.3 CLIMATOLOGICAL					
Main types - subtypes (sub-subtypes)	**Earthquake:** - *ground-shaking* **Tsunami** **Mass movement** (geophysical trigger): - *landslide* - *rock fall* - *subsidence* **Liquefaction** **Volcanic activity:** - *ash fall* - *lahar* - *pyroclastic flow* - *lava flow*	**Flood:** - *riverine flood* - *flash flood* - *coastal flood* - *ice jam flood* **Mass movement** (hydro meteorological trigger): - *landslide* - *avalanche (snow)* - *mudflow* - *debris flow* **Wave action:** - *rogue wave* - *seiche*	**Storm:** - *extratropical storm* - *tropical cyclone* [cyclonic wind, cyclonic rain, cyclone (storm) surge] - *convective storm* [tornado, wind, rain, winter storm, blizzard, derecho, lightning, thunderstorm, hail, sand/dust storm] **Extreme temperature:** - *heatwave* - *coldwave* - *severe winter condition* [e.g. snow/ice, frost/ freeze, dzud] **Fog**	**Drought** **Wild fire:** - *land fire* [e.g. brush, bush, pasture] - *forest fire* **Glacial lake outburst** (flood)	**Airborne diseases** **Waterborne diseases** **Vector-borne diseases** **Foodborne outbreaks** **Insect infestation:** - *grasshopper* - *locust* **Animal diseases** **Plant diseases** **Aeroallergens** **Antimicrobial resistant microorganisms** **Animal-human contact** - *venomous*	**Impact:** - *airburst* - *meteorite* **Space weather:** - *energetic particles* - *geomagnetic storms* - *shockwave*	**Industrial hazards:** - *chemical spill* - *gas leak* - *radiation* [radiological, nuclear] **Structural collapse:** - *building collapse* - *dam/bridge failures* **Occupational hazards** - *mining* **Transportation:** - *air, road, rail, water, space* **Explosions** **Fire** **Air pollution:** - *haze10* **Infrastructure disruption:** - *power outage* - *water supply* - *solid waste, waste water* - *telecommunication* **Cybersecurity** **Hazardous materials in air, soil, water:** - *biological, chemical, radiological* **Food contamination**	**Acts of violence** **Armed conflicts:** - *international* - *non-international* **Civil unrest** **Stampede** **Terrorism:** - *chemical, biological, radiological, nuclear, and explosives* **Financial crises:** - *hyper-inflation* - *currency crisis*	**Erosion** **Deforestation** **Salinization** **Sea level rise** **Desertification** **Wetland loss/ degradation** **Glacier retreat/ melting** **Sand encroachment**

Tomado de: World Health Organization, *Health emergency and disaster risk management framework.* WHO; 2019. p.36. Disponible en:https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326106/9789241516181-eng.pdf

- **Fenómeno natural:**

Son todos los fenómenos atmosféricos, hidrológicos, geológicos (especialmente sísmicos y volcánicos) y a los incendios que, por su ubicación, severidad y frecuencia, que pueden ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales, como puede evidenciarse previamente en la figura 2. La calificación de "natural" excluye a todos los fenómenos causados exclusivamente por el hombre, tales como las guerras y la contaminación, los cuales se pueden caracterizar por su magnitud e intensidad, qué tan rápido comienzan, duración, y área de extensión. Tampoco se consideran amenazas que no estén necesariamente relacionadas con la estructura y función de los ecosistemas como, por ejemplo, las infecciones (18).

- **Amenaza**

Según la ley 1523 del 2012 es un Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.(18)

- **Riesgo de desastres**

Según la ley 1523 del 2012 un riesgo de desastres Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en

un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.(18)

- **Prevención del riesgo**

La ley 1523 del 2012 la define como las medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible.(18)

- **Mitigación del riesgo:**

Según la ley 1523 del 2012 Medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente.(18)

- **Reducción del riesgo:**

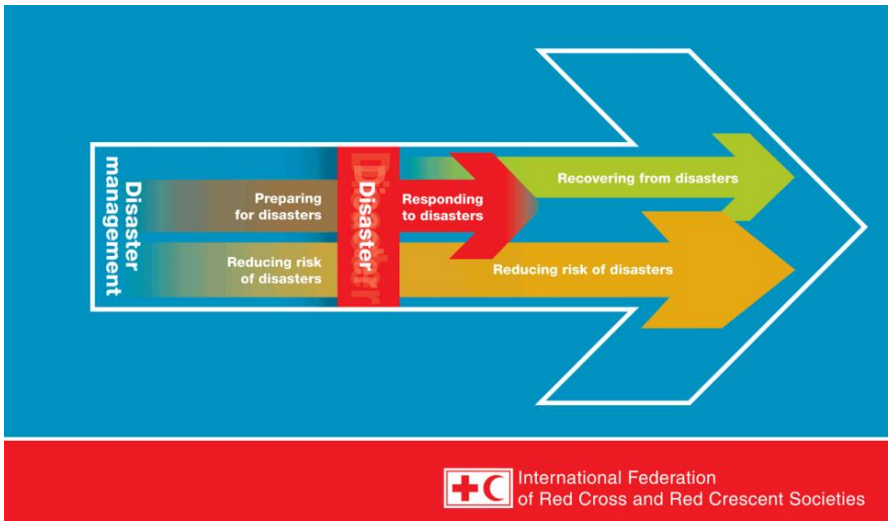
En la ley 1523 del 2012 se define como el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.(18)

- **Gestión de un desastre**

La gestión de desastres se define como la organización y la gestión de los recursos y las responsabilidades para abordar todos los aspectos de las emergencias, especialmente la preparación, la respuesta y los pasos iniciales de la rehabilitación. Mientras que las emergencias son eventos que pueden ser manejados con recursos locales, los desastres son, por definición, aquellos eventos que superan la capacidad de quienes que deben responder en el sitio a los impactos, haciendo necesaria la asistencia externa para el manejo de los impactos y las necesidades que provocan. La gestión de emergencias y desastres abarca tres fases: la respuesta, la rehabilitación y la recuperación. Mientras que las actividades asociadas a la respuesta

y la rehabilitación se llevan a cabo durante los días y semanas posteriores a un desastre, los esfuerzos asociados a la recuperación se realizan durante los meses o años consiguientes e incluyen la reconstrucción de la infraestructura y la restauración de las fuentes de sustento y los medios de vida de la población afectada (18). La figura 3 presenta un resumen sintetizado de estas fases.

Figura 3: Manejo de un desastre



Tomado de: World Physiotherapy. *The role of physical therapists in disaster management; WP 2016. p. 21.*

DIsponible en: https://world.physio/sites/default/files/2020-06/Disaster-Management-Report-201603.pdf

La UNDRR también define la gestión del riesgo de desastres como el proceso sistemático de utilizar directrices administrativas, organizaciones, destrezas y capacidades operativas para ejecutar políticas y fortalecer las capacidades de afrontamiento, con el fin de reducir el impacto adverso de las amenazas naturales y la posibilidad de que ocurra un desastre. Cuando es exitosa, la gestión del riesgo de desastres disminuye o transfiere las consecuencias adversas de las amenazas mediante actividades y medidas relacionadas con la prevención, la mitigación y la preparación (18). En la figura 3 podemos ver de manera gráfica este ciclo.

Figura 3: Ciclo de gestión del riesgo y de desastre



Tomado de: Office for Outer Space Affairs

UN-SPIDER Knowledge Portal. *La ONU y la Gestión del Riesgo de Desastres*; United Nations 2015. Disponible en: https://www.un-spider.org/es/riesgos-y-desastres

"La combinación de prevención y preparación se denomina «reducción del riesgo de desastres», y todo el conjunto, «gestión de desastres». (1)

A nivel nacional la ley 1523 del 2012 lo define en manejo de desastres como el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación postdesastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entiéndase: rehabilitación y recuperación.

- **Gestión del riesgo de desastres**

El ministerio de ambiente del gobierno de Colombia define la gestión del riesgo de desastres como el “proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia de este, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, (rehabilitación y reconstrucción). Esto con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible”. Y el ministerio de energías amplía la definición del proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y la promoción de una mayor conciencia de este. De igual manera, busca impedir o evitar que el riesgo se genere, reduciéndolo o controlándolo cuando ya existe, así mismo para prepararse y manejar las situaciones de desastre, y la posterior recuperación (entendida como rehabilitación y reconstrucción) post-desastre. En este sentido, para el sector minero-energético, la gestión de riesgo de desastres es una estrategia transversal de desarrollo que contribuye a la seguridad, resiliencia y competitividad del sector y de los territorios donde se ubica. Ambas definiciones con base en la ley 1523 del 2012 y por las recomendaciones emitidas por el marco Sendai 2015-2030 (2).

- **Acciones o competencias de un fisioterapeuta**

Según la información encontrada en la Organización Mundial de Fisioterapia (WP) (1) los fisioterapeutas están calificados y deberían evaluar los hallazgos del examen/evaluación para emitir juicios clínicos con respecto a los pacientes/clientes. Para así formular un diagnóstico, pronóstico y plan de estas personas, donde

proporcionen consultas dentro de su experiencia y determinar cuándo los pacientes/clientes deben ser remitidos a otro profesional de la salud. Además de implementar un programa de intervención/tratamiento de fisioterapeuta, determinar los resultados de cualquier intervención/tratamiento y hacer recomendaciones para la autogestión de las condiciones de salud que pueden presentarse en ellos (19).

Según la Ley 528 de 1999, que regula el ejercicio del fisioterapeuta en Colombia (19), este profesional tiene la responsabilidad de diseñar, ejecutar y dirigir investigaciones científicas, disciplinares o interdisciplinares. Estas investigaciones deben estar orientadas a la generación y actualización del conocimiento, contribuyendo a la comprensión de su objeto de estudio y al desarrollo de su práctica profesional desde la perspectiva de las ciencias naturales y sociales. También diseña, ejecuta, direcciona y controla programas de intervención fisioterapéutica para: la promoción de la salud y el bienestar cinético. En el caso del objeto de estudio, se abordan las acciones orientadas a la prevención de deficiencias, limitaciones funcionales, discapacidades y cambios en la condición física en individuos y comunidades en riesgo. Asimismo, se incluye la recuperación de los sistemas esenciales para el movimiento humano y la participación en procesos interdisciplinares de habilitación y rehabilitación integral.

El fisioterapeuta gestiona servicios de fisioterapia en los sectores de seguridad social, salud, trabajo, educación y otros ámbitos del desarrollo nacional. Además, lidera la dirección y gestión de programas académicos para la formación de fisioterapeutas y profesionales afines, y participa en la docencia en facultades y programas de fisioterapia, así como en disciplinas relacionadas. Asimismo, asesora y contribuye al diseño y formulación de políticas en salud y fisioterapia, impulsando el desarrollo y

proyección de la práctica profesional. Participa en la definición de estándares de calidad para la educación y atención en fisioterapia, así como en la implementación de disposiciones y mecanismos que garanticen su cumplimiento (1).

También brinda asesoría y consultoría para el diseño, ejecución y dirección de programas en los campos donde el conocimiento y la intervención de la fisioterapia sean requeridos o beneficiosos para la sociedad. Además, diseña, ejecuta y dirige programas de capacitación y educación no formal en el área. Finalmente, desarrolla todas aquellas actividades profesionales derivadas de estas funciones y que se relacionen con el ámbito de competencia del fisioterapeuta.

- **Fases de la gestión de un desastre relevantes**

1. **Preparación:**

Según la ley 1523 del 2012 (20)es el conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta, como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros.

Ejemplos relevantes para los fisioterapeutas: planificación de contingencias, almacenamiento de equipos y suministros, desarrollo de acuerdos de coordinación, evacuación e información pública, formación y ejercicios sobre el terreno.

La aportación de la fisioterapia debe incluirse en la planificación y ejecución de la gestión de desastres donde es necesario establecer un marco global y normas para la preparación de la fisioterapia siendo como parte de la planificación, deben acordarse conjuntos mínimos de datos sobre lesiones y discapacidades, mecanismos de notificación y vías de derivación para la rehabilitación, mecanismos de notificación y vías de derivación para la rehabilitación, y esta información debe difundirse a todos los proveedores de servicios, esta información a todos los proveedores de servicios. En los programas de fisioterapia de nivel inicial, así como en los de posgrado y de formación continua, debería incluirse una preparación para desastres adaptada a la situación local para garantizar unos conocimientos, habilidades y marcos éticos sólidos para la práctica y éticos para la práctica.(1)

Los fisioterapeutas, especialmente los de zonas propensas a catástrofes, deberían ser conscientes de la vulnerabilidad de su país/región a las catástrofes, donde se aseguren de que disponen de un plan de preparación personal - idealmente, integrado en un plan de gestión de catástrofes del servicio sanitario. Esto para aumentar su concienciación sobre las posibles consecuencias de las catástrofes, en términos de impacto sobre servicios e infraestructuras, lesiones, enfermedades, efectos psicológicos y sociales. Presionar a los gobiernos y a las organizaciones e instituciones no gubernamentales para que estén preparados para las catástrofes y para que incluyan a los fisioterapeutas en su planificación. Aumentar la concienciación

entre los miembros y el público sobre las necesidades físicas y de rehabilitación en situaciones de emergencia. Donde desempeñan un papel de liderazgo en la defensa y garantía de la inclusión de todos los grupos vulnerables en la preparación para emergencias. Por último, hagan contribución a los esfuerzos de reducción del riesgo de desastres y reducir la vulnerabilidad de las poblaciones mediante proporcionando programas de desarrollo eficaces que incluyan la rehabilitación basada en la comunidad RBC. (2)

Las asociaciones de fisioterapeutas, en conjunto con las asociaciones profesionales, los proveedores de servicios de salud y las instituciones de formación, deberían considerar la vulnerabilidad del país o región en la que se encuentran, promoviendo la conciencia y sensibilización tanto entre sus miembros como en la comunidad sobre los riesgos de desastres (1).

Para ello, es fundamental elaborar un mapa de la prestación de servicios de rehabilitación y evaluar la necesidad de crear nuevos servicios en caso de desastres. Asimismo, deben implementarse medidas para desarrollar y probar planes integrados de preparación ante catástrofes, los cuales deben formar parte de un sistema de respuesta coordinado, multidisciplinario y multiinstitucional, incluyendo vías de derivación previamente establecidas para la rehabilitación.

Además, se deben evaluar las necesidades probables de personal cualificado tras un desastre y planificar una formación continua, desarrollando protocolos de tratamiento estandarizados y materiales educativos para los pacientes antes de una emergencia. Finalmente, es esencial considerar los requisitos de registro y regulación de la fisioterapia a nivel internacional en situaciones de emergencia y desastres.

2. **Respuesta:**

Según la Ley 1523 de 2012 (20), la ejecución de actividades necesarias para la atención de emergencias incluye accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y la gestión general de la respuesta, entre otros. La efectividad de esta respuesta depende directamente de la calidad de la preparación.

En este contexto, el papel de los fisioterapeutas no se limita únicamente a la prestación directa de servicios de rehabilitación, sino que también puede abarcar actividades de evaluación, coordinación, apoyo psicosocial y promoción.

De acuerdo con la WP (1), la respuesta en gestión de desastres desde la fisioterapia debe incluir la rehabilitación de fracturas, lesiones de la médula espinal (SCI), amputaciones, lesiones cerebrales, quemaduras, lesiones de tejidos blandos y lesiones nerviosas. Además, es probable que se requieran intervenciones en el ámbito respiratorio, especialmente en casos de tsunamis o inundaciones. En este sentido, los fisioterapeutas involucrados en estas acciones deben estar familiarizados con los principios humanitarios y los marcos globales que regulan la gestión de desastres (14).

En cuanto a las acciones específicas que debe llevar a cabo un fisioterapeuta en la respuesta a desastres, la WP (1) recomienda establecer vínculos tempranos con mecanismos de coordinación gubernamentales o con grupos temáticos especializados. La comunicación oportuna sobre la capacidad de rehabilitación y las

vías de derivación es fundamental, ya que puede influir en la clasificación y el tratamiento médico o quirúrgico de los traumatismos en casos graves.

Asimismo, es esencial garantizar la difusión temprana de conjuntos de datos de informes estandarizados a nivel nacional, protocolos de tratamiento para equipos multidisciplinarios (MDT) y materiales educativos dirigidos a los pacientes. En desastres que generan un alto número de lesiones traumáticas, puede ser necesario establecer un grupo de coordinación para la rehabilitación. Esto cobra especial relevancia, ya que los fisioterapeutas suelen ocupar una posición estratégica en la respuesta a emergencias, lo que les permite implementar acciones eficaces y abogar por la inclusión de grupos vulnerables en las estrategias de intervención.

Finalmente, existe una necesidad urgente de realizar investigaciones que permitan establecer una base empírica para identificar y aplicar las mejores prácticas en la respuesta de rehabilitación humanitaria (1).

3. **Recuperación:**

Son las acciones para el restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y el restablecimiento e impulso del desarrollo económico y social de la comunidad. La recuperación tiene como propósito central evitar la reproducción de las condiciones de riesgo preexistentes en el área o sector afectado

Para este restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación los fisioterapeutas constituyen un eslabón clave entre la respuesta a las

catástrofes y la recuperación, y deben desempeñar un papel en el desarrollo de la capacidad de rehabilitación, por lo cual la planificación de la recuperación debe iniciarse lo antes posible, estar dirigida a nivel local e incluir multidisciplinar y multiinstitucional. Donde la planificación de la recuperación no debe centrarse únicamente en las necesidades de los lesionados, sino que debe incluir a las personas con discapacidad preexistente siendo la RBC puede constituir un elemento esencial de la planificación de la recuperación y las leyes internacionales deben centrarse en el desarrollo de las capacidades locales durante la fase de recuperación, mediante la formación, el desarrollo de servicios y el establecimiento de programas de educación formal allí donde no existan. (2)

No obstante, el rol principal en la gestión de un desastre variará en función de su lugar de trabajo, función o especialidad, ya que depende de la zona donde reside el fisioterapeuta habrá mayores o menores riesgos de distintos desastres, pero hay muchos temas transversales en los cuales fisioterapia a nivel mundial debería tener conocimiento y conocer su rol. (1)

4.3 Marco contextual

El estudio se realizó en la Universidad del Valle sede Cali, abarcando los estudiantes matriculados en el segundo semestre del 2024 de fisioterapia, la cual forma fisioterapeutas desde 1967 desde la facultad de salud y la escuela de Rehabilitación humana, el cual nació en ese año como una tecnología que buscaba suplir las necesidades de rehabilitación de la región.

Es relevante realizar la investigación en la Universidad del Valle, sede San Fernando, ya que, según datos de la Alcaldía, las comunas 19 y 10 de Santiago de Cali presentan un alto riesgo sísmico. En particular, la comuna 19, donde se ubica San Fernando, alberga una de las sedes de la Universidad del Valle, la cual se encuentra en una zona de alto riesgo sismológico. Además, su ubicación frente a una montaña boscosa incrementa la amenaza de deslizamientos de tierra.

Asimismo, Cali enfrenta otros riesgos de fenómenos naturales, como incendios forestales, inundaciones y sismos. En este sentido, las comunas 6, 7, 13, 14, 15 y 21, ubicadas cerca del Jarillón y del río Cauca, presentan un alto riesgo de inundación y albergan aproximadamente el 35 % de la población de la ciudad (793,002 personas), según los mismos datos de la Alcaldía. A esto se suma que, a mediados de 2021, fuertes lluvias provocaron una grave inundación en la sede San Fernando de la Universidad del Valle, afectando varios edificios y oficinas, con daños significativos en equipos electrónicos y documentación.

En este contexto, resulta pertinente analizar la estructura curricular del programa de Fisioterapia en la Universidad del Valle para identificar si aborda la gestión de desastres dentro de su formación académica. Algunas asignaturas clave en este sentido incluyen "Historia y evolución de la fisioterapia" en primer semestre, "Conocimiento en el campo de la fisioterapia I y II" en segundo y tercer semestre, y "Promoción y prevención básica" en tercer semestre. Evaluar si en estos espacios académicos se abordan temas relacionados con el rol del fisioterapeuta en la gestión de desastres permitirá comprender el nivel de preparación que reciben los futuros profesionales en esta área.

4.4 Marco legal:

Ley 528 de 1999: (19) Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de fisioterapia, se dictan normas en materia de ética profesional y otras disposiciones. Donde se define el ejercicio profesional de la fisioterapia y sus objetivos, los 13 principios del ejercicio profesional, las actividades realizadas por los profesionales, el requisito para el ejercicio de la profesión, el registro de los profesionales al Consejo Profesional Nacional de Fisioterapia y sus integrantes con las funciones del consejo y los requisitos de la tarjeta profesional. Se dicta el código de ética profesional para el ejercicio de la profesión, las relaciones del fisioterapeuta con los usuarios de sus servicios , las relaciones del Fisioterapeuta con sus colegas y otros profesionales , las relaciones del Fisioterapeuta con las instituciones, la sociedad y el Estado, la historia clínica, el secreto profesional, los certificados y otros registros fisioterapéuticos, la publicidad profesional y la propiedad intelectual, las faltas contra la ética profesional, los órganos asesores y consultivos, servicio social obligatorio y la vigencia de la ley.

Ley 1523 del 2012: (20) Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. Define que La gestión del riesgo de desastres como un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible, donde constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad

territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

Siendo responsables de su conocimiento y ejecución todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano. En cumplimiento de esta responsabilidad, las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo, entiéndase: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción, como componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Nombrando 15 principios donde se destacan los de Principio de solidaridad social, el cual todas las personas naturales y jurídicas, sean estas últimas de derecho público o privado, apoyarán con acciones humanitarias a las situaciones de desastre y peligro para la vida o la salud de las personas. El principio sistémico habla sobre la política de gestión del riesgo se hará efectiva mediante un sistema administrativo de coordinación de actividades estatales y particulares. Como sistema abierto, estructurado y organizado, exhibirá las cualidades de interconexión, diferenciación, recursividad, control, sinergia y reiteración.

También es relevante la definición de los términos de Amenaza, análisis y evaluación del riesgo el cual implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir donde se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance

de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación. Conocimiento del riesgo, desastre, emergencia, gestión del riesgo, manejo de desastres, preparación, prevención de riesgo, recuperación, reducción del riesgo, respuesta, riesgo de desastres.

Es importante resaltar el Comité Nacional para la Reducción del Riesgo, en el cual entre sus integrantes debe haber un representante de las universidades públicas que tengan en sus programas de especialización, maestría y doctorados en manejo, administración y gestión del riesgo, debidamente aprobado por el Ministerio de Educación Nacional. Y tiene como funciones a destacar de orientar la formulación de políticas que fortalezcan el proceso de manejo de desastre, orientar la preparación para la recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción y Asesorar la puesta en marcha de la rehabilitación y reconstrucción de las condiciones socioeconómicas, ambientales y físicas, bajo criterios de seguridad y desarrollo sostenible. Los instrumentos de planificación son Planes de Gestión del Riesgo Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres Estrategia Nacional para la Respuesta a Emergencias.

4.5 Antecedentes

La información al respecto sobre fisioterapia y desastres es reciente, documentos como el del rol de fisioterapeuta en desastres del 2016 por la Organización Mundial de fisioterapia (1) y la declaración de política del 2019 sobre la recomendación de incluir al fisioterapeuta en la gestión de un desastre(14), dio pie a que aparecieran diferentes estudios y publicaciones a nivel internacional, así como conferencias en los distintos congresos de fisioterapia a nivel mundial que se encuentran en la página

de la WP, dándole cada vez más importancia al tema. Los estudios presentados en los antecedentes fueron escogidos desde el 2018 a 2023 consultados en Google académico, se incluyeron publicaciones que fueran artículos científicos, no trabajos de grado ni reportes. De los artículos encontrados se encontraron que estaban focalizados en países de ASIA, Europa oriental y Canadá, muy pocos estudios son de Latinoamérica, uno de Puerto Rico (8) y otro por el terremoto de Haití (12), como los más relevantes y recientes.

Entre los estudios más destacables para esta investigación se encuentra una revisión sistemática del 2019 de Irán, donde Ghasem Mousavi y otros (9), buscando en PubMed, Scopus, Cochrane, and PEDro con el objetivo de revisar sistemáticamente los servicios de rehabilitación física prestados en desastres y emergencias encontraron que " no hay un tiempo consensuado de rehabilitación y se podían posponer la atención de estos pacientes a meses y la mayoría de ellos no estaban preparados anteriormente para un desastre".(9) Concluyendo que la búsqueda de desastres fue relativamente nueva y limitada, y muchos son estudios basados en experiencias de la atención, recomendando la integración de las intervenciones de rehabilitación física en los planes de respuesta del sistema de salud a nivel tiempo de desastres y emergencias. Siendo este tema necesita más estudios para poder crear un modelo integral para brindar servicios coordinados y apropiados de rehabilitación física después de desastres y emergencias.

Otro estudio pero del 2018 de Hao Li y otros,(17) resaltaron la importancia de identificar en la bibliografía china y occidental a los principales pacientes tratados por fisioterapeutas tras los desastres sísmicos por lesiones que afectan negativamente a

la función física, la actividad y la participación, usando las palabras claves de “earthquake” and “rehabilitation,” and “earthquake” and “physical therapy or physiotherapy” realizando una revisión sistemática, concluyeron que los fisioterapeutas de China son más propensos a tratar a pacientes con fracturas; sin embargo, los fisioterapeutas de ambas regiones son más propensos a tratar a pacientes con lesiones generales que representan politraumatismos en múltiples regiones del cuerpo, traumatismos craneoencefálicos, lesiones de la médula espinal, lesiones de nervios periféricos y lesiones de tejidos blandos y estos datos pueden ayudar a mejorar la eficacia de la planificación de catástrofes sísmicas, el desarrollo de infraestructuras y la evaluación de las necesidades de recursos (17).

También en el 2018 pero en medio oriente (Bahrain) Mohamed Abdulla Mohamed Husain y otros en otra revisión sistemática tenían el objetivo de explorar la suficiencia de los servicios de fisioterapia en el Reino de Bahréin para satisfacer las demandas y necesidades de salud de la población y durante un desastre, y examinar la relación entre los fisioterapeutas (PT) actualmente especializados y su capacidad para hacer frente a los casos asociados a un desastre (21), encontrando que hay 1,7 fisioterapeutas por cada 10.000 personas, y sólo el 8% de los fisioterapeutas licenciados están especializados en ortopedia, neurología y pediatría, donde concluyen que el número de PT por cada 10.000 personas en Bahréin está por debajo de la media mundial, y las especializaciones actuales de los de los fisioterapeutas autorizados puede ser insuficiente para tratar los casos complejos de un desastre (21).

Pasando al año 2019 nuevamente en Irán Ghasem Mousavi y otros nuevamente hizo una investigación, pero de tipo cualitativo para conocer la rehabilitación física de las víctimas de desastres en Irán, donde realizaron 16 entrevistas semi estructuradas explorando tres temas principales: la intervención indispensable, las barreras a la intervención continua y las oportunidades de intervención (22). Encontrando que casi todos los participantes reiteraron la importancia de contar con servicios eficaces de rehabilitación física durante las catástrofes. Concluyendo que la prestación de servicios de rehabilitación física en caso de catástrofe se ha enfrentado a muchas barreras en Irán y la viabilidad de la prestación de servicios de rehabilitación física tras una catástrofe depende por completo del actual sistema nacional de rehabilitación. Algunos participantes mencionaron importantes obstáculos para la prestación de tales servicios en el contexto de Irán. Concluyendo que la prestación de servicios de rehabilitación física en caso de catástrofe se ha enfrentado a muchas barreras en Irán y la viabilidad de la prestación de servicios de rehabilitación física tras una catástrofe depende por completo del actual sistema nacional de rehabilitación (22).

En el año 2021 se encontró un estudio de corte transversal como será esta investigación y utilizando un cuestionario también creado para el estudio con base en el documento de la WP del 2016 sobre el rol de fisioterapeutas en desastres (1) para en Nigeria por Chidiebele P. Ojukwu y otros, donde resaltaron la importancia de crear oportunidades de mejora en otros estudios afines, además de estimular el interés y las actividades para el desarrollo de directrices prácticas de fisioterapia para el manejo de desastres en Nigeria (23).

Aplicando un cuestionario a 150 fisioterapeutas con 1 año de experiencia trabajando mediante un cuestionario que investiga los conocimientos, prácticas y barreras percibidas del papel de los fisioterapeutas en el manejo de desastres (DM). Encontrando que los fisioterapeutas tenían un conocimiento moderado de su papel en cada etapa del manejo de desastres. Sin embargo, su participación en actividades específicas relacionadas con la DM durante varias etapas de la DM en el país fue baja, donde los participantes informaron que, para mejorar la participación de los fisioterapeutas en la DM en Nigeria, los encuestados recomendaron crear una conciencia sobre el papel de los fisioterapeutas en la DM. de los fisioterapeutas en la DM (91,3%), ofrecer programas de educación continua sobre DM (90,6%) e incluir la DM en los programas de formación de fisioterapeutas en Nigeria (23). Concluyendo que los fisioterapeutas perciben que no están adecuadamente involucrados en la DM en Nigeria, a pesar de su conocimiento moderado de su papel.

Este estudio es el más importante para destacar, pero sin dejar de lado, en años siguiente como fue en el 2022 Francis Clarence y otros mediante un estudio de métodos mixtos identificó la importancia de desarrollar un marco en el que los fisioterapeutas puedan integrarse en el riesgo de desastres iniciativas de reducción y gestión (DRRM) de una provincia en el norte de Filipinas (24), donde hablando del tema del conocimiento encontró que los fisioterapeutas estaban mínimamente expuestos a situaciones de desastre debido a la falta de formación y experiencia en la respuesta a desastres, donde los fisioterapeutas perciben que están preparados para participar en la GRD y que deberían ser incluidos y el estudio también reveló que los fisioterapeutas no forman parte del equipo local de gestión de desastres debido a la escasa concienciación de líderes y miembros de la oficina de control de catástrofes

sobre las funciones de los fisioterapeutas en la gestión de desastres (24) y hay limitación en iniciativas y oportunidades para que se integren a los profesionales en este manejo, tema que también comparte en el año 2020 para otra investigación Rina Suryani y otros pero en Indonesia, (7)las cuales realizando una revisión exploratoria mencionan la importancia de explorar el uso de la gestión del conocimiento en todas las fases de la gestión de catástrofes para confirmar las ventajas de la gestión de en la reducción del impacto de las catástrofes y la mejora de la resiliencia ante las mismas.

Con esa revisión reconocieron algunas de las prácticas de gestión del conocimiento en la gestión de catástrofes. de catástrofes, a saber: i) intercambio de conocimientos y aprendidas para reducir posibles daños/pérdidas; ii) desarrollo de una base de datos/marco de base de datos/marco de conocimientos para apoyar la toma de decisiones; iii) captación de conocimientos a través de la observación reflexiva, la experimentación activa y las experiencias prácticas; iv) el uso de conocimientos locales e indígenas sobre catástrofes; v) la comunicación de los conocimientos científicos sobre catástrofes a los conocimientos locales existentes; vi) la conversión de los datos sobre catástrofes en conocimientos sobre RRD vii) el uso de la tecnología de la información (TI), el sistema de gestión del conocimiento del Conocimiento (KMS), la modelización ontológica, el Sistema de Apoyo a las Decisiones (DSS) plataforma de servicios de conocimiento, medios sociales y gestión de catástrofes basada en metamodelos gestión de catástrofes; viii) intercambio de conocimientos a través de una comunidad de prácticas (CoP) para catástrofes. También menciona que las prácticas de gestión de conocimientos orientadas a la tecnología parecen dominar la investigación en el contexto de la gestión de catástrofes, y la mayoría de las

publicaciones se basan en la experiencia de catástrofes provocadas por inundaciones (7).

En la región de Latinoamérica también en el año 2020 se investigó con respecto al tema mediante un estudio cualitativo de diseño fenomenológico, donde resaltaron la importancia de evidenciar la participación de los y las fisioterapeutas en Puerto Rico luego del huracán del 2017 (8), lo que buscaba Leila M. Rosado Pérez y otros era la incidencia de lesiones músculo esqueléticas y otras condiciones de salud surgidas a partir del evento, para explorar los roles asumidos por los/as fisioterapeutas durante el huracán María, donde mediante entrevistas semiestructuradas a 12 fisioterapeutas revelan los diferentes roles que los/as fisioterapeutas pueden asumir luego de un desastre, Sin embargo, muchos/as desconocen que pueden ser parte del equipo de respuesta y cómo utilizar sus destrezas en medio de la emergencia. Concluyendo que gran parte de la literatura existente sobre las experiencias de los/as fisioterapeutas luego de un desastre, corresponden a terremotos según el documento del rol de fisioterapeuta en 2016 de la WP, sin embargo, muy pocos estudios relatan las experiencias o participación de los/as fisioterapeutas luego de un huracán mayor (8).

Ya pasando a estudios más recientes del 2023, encontramos 2 estudios al respecto al tema. El primero en Nueva Zelanda por Margot A. Skinner y otros donde realizaron una revisión exploratoria donde resaltaron la importancia de que los fisioterapeutas fueran identificados como miembros vitales del equipo sanitario interprofesional que responde a acontecimientos catastróficos e identificando las funciones de los fisioterapeutas basados en Aotearoa Nueva Zelanda en la gestión de los desastres que han ocurrido dentro de la región del Pacífico, esto mediante una revisión

sistemática utilizando las palabras claves “disaster”, “hurricane”, “tsunami”, “earthquake”, “flood”, “pacific”, “oceania”, “physiotherapy”, “physical therapy”, and “rehabilitation” desde 2010 (15). Encontrando 5 artículos de distintos temas al respecto, los cuales al hacerles la revisión concluyen que la profesión de fisioterapia se beneficiaría de más información sobre las experiencias de los fisioterapeutas que han contribuido a la gestión de catástrofes y/o que participan activamente en las respuestas a las catástrofes en la región del Pacífico y que se debería guiar los esfuerzos de los colegas fisioterapeutas en las respuestas a catástrofes reales y potenciales en la región del Pacífico en el futuro (15) . El segundo estudio del mismo año es un estudio de corte transversal como está planteada esta investigación, resaltando la importancia de determinar la relación entre el nivel de conocimientos sobre terremotos de los estudiantes universitarios y su grado de concienciación sobre los terremotos sostenibles, realizado mediante un formulario de información del estudiante y de conocimientos, pero realizado en Turquía por Demet turan bayraktar y otros (12), encontraron que el nivel de conocimientos sobre terremotos de los alumnos se situaba en un nivel moderado, mientras que la concienciación sostenible sobre terremotos estaba por debajo del nivel moderado, donde concluyen se puede afirmar que el nivel de conocimientos sobre terremotos influye en la concienciación sobre terremotos (12).

Y como último estudio del 2024 con respecto al tema en Suiza por Justine Gosling, realizaron una revisión exploratoria buscando sintetizar las pruebas sobre la preparación de los sistemas sanitarios de los países de ingresos bajos y medios para responder con servicios de rehabilitación y tecnología asistencial a la demanda asociada a situaciones de conflicto y desastre y resumir las recomendaciones

relacionadas identificadas en la bibliografía recopilada (25). Encontraron que entre el 2010 y 2022, de 27 estudios incluidos, recogió las recomendaciones más frecuentemente referenciadas sobre las medidas que deberían tomarse para desarrollar servicios de rehabilitación en desastres como la provisión de rehabilitación temprana y multiprofesional, formación específica en respuesta a desastres para profesionales de la rehabilitación; esfuerzos de promoción para crear conciencia de la importancia de la rehabilitación en desastres; y la integración de la rehabilitación en la preparación y respuesta a desastres. Donde concluyen que la escasez de pruebas disponibles obstaculiza los esfuerzos de promoción de la rehabilitación en situaciones de catástrofe y limita el intercambio de experiencias y lecciones aprendidas para mejorar la preparación y la respuesta en materia de rehabilitación, siendo necesario ampliar los esfuerzos de promoción (25).

Todos estos estudios mencionados anteriormente son recientes y aunque se relacionan en temas de fisioterapia y desastres, también manejan relación y concluyen que tener conocimientos sobre el tema como profesionales y como estudiantes, nos permiten tener un mejor manejo para la gestión de desastres y disminuir las incidencias de lesiones y afectaciones para salud de las personas involucradas. Y como punto más relevante que mencionan estos estudios y la Organización Mundial de Fisioterapia es de incentivar la investigación y la formación de los temas del manejo de desastres a los fisioterapeutas, donde a nivel mundial se puede dar una idea de que no se están incluyendo ni se conoce las acciones específicas que tienen en los desastres los fisioterapeutas.

5. Metodología

5.1 Tipo de estudio

Para la investigación se realizó un estudio cuantitativo de corte transversal descriptivo (26):

Los estudios observacionales transversales se definen a partir de la ausencia de intervención del investigador en el desenlace que desea evaluar (26). Estos diseños pueden ser de tipo descriptivo en los cuales se incluyen los estudios transversales y los estudios de cohorte descriptivos; o también ser de tipo analítico incluyendo a los casos controles, los estudios cohorte clásico y los transversales, donde el elemento clave que define a un estudio transversal es la evaluación de un momento específico y determinado de tiempo, en contraposición a los estudios longitudinales que involucran el seguimiento en el tiempo y pueden ser considerados útiles para la determinación de la prevalencia de una condición, de ahí la sinonimia utilizada como “estudios de prevalencia” en muchos estudios.

5.2 Población del estudio

La población estuvo conformada por 187 estudiantes de fisioterapia de la Universidad del Valle que se encuentran matriculados en el segundo semestre del 2024, pertenecientes a todos los semestres que se encuentren activos en ese momento (Primer semestre 32, tercer semestre 33, quinto semestre 27, séptimo semestre 22, noveno semestre 37, décimo semestre 33 y sin semestre definido 3), esta información fue obtenida según los datos aportados por el programa académico de fisioterapia de la Universidad del Valle. No se realizó muestreo, se trabajó con el total de la población que respondió la encuesta.

5.3 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

-Estudiantes matriculados en Fisioterapia en el segundo semestre del 2024 de la Universidad del Valle

Criterios de exclusión:

-Estudiantes matriculados de fisioterapia en el segundo semestre del 2024 que sean menores de edad, dada la dificultad logística que representaba convocar a los adultos responsables de cada estudiante menor de edad y que ponía en riesgo la factibilidad del estudio.

5.4 Variables del estudio

Variable	**Definición operacional**	**Indicador**	**Unidades y tipos de variables**	**Fuente**
Edad	Tiempo transcurrido del momento hasta la fecha	Años	Tipo: Cuantitativa discreta.	Encuesta
Sexo	Es la condición orgánica que distingue al hombre de la mujer y puede ser femenino o masculino	Masculino, femenino	cualitativa, nominal	Encuesta

Semestre que cursa	Ubicación de prácticas entre los 10 semestres de estudio de la carrera	Todos los semestres	Tipo: Cuantitativa discreta.	Encuesta
Carrera que estudia o estudió	Estudia otra carrera actualmente, si lo hace de qué área y si estudió otra carrera antes	Sí o no	cualitativa, nominal	Encuesta
Conocimiento sobre el tema de la investigación	-Conocimiento sobre desastres y gestión de desastres -Conocimiento sobre qué hacer en la fase de preparación, respuesta y rehabilitación -Conocimiento de las acciones de fisioterapia en desastres, en el marco legal, políticas y en la historia	Sí o no, escogiendo la definición correcta	cualitativa, ordinal	Encuesta
Importancia de tener conocimiento del tema	-En la carrera, a nivel nacional e internacional	Sí o no	cualitativa, nominal	Encuesta

5.5 Instrumento de recolección

Para la recolección de datos se diseñó una encuesta (anexo 2) creada por el investigador para el estudio https://forms.gle/ZMbqjLiFANfXPvYWA, la cual esta será organizada en un formulario en Google Forms para ser auto diligenciado. La encuesta contó con 2 secciones, la primera sección fueron preguntas sobre caracterización sociodemográfica junto a si estudia o estudió otra carrera. La segunda sección de la encuesta es acerca del conocimiento en los temas de desastres, gestión de desastres, acciones de fisioterapia en desastres y si tiene conocimientos de que se

brinde este tema a nivel internacional, nacional y local; culminando la encuesta con la identificación de la importancia del tema de investigación para los estudiantes.

5.6 Fases del estudio

Fase 1: Preparación para el estudio

En esta fase se definió el tema de investigación, de lo cual se planteó una pregunta de investigación preliminar, y se realizó la búsqueda correspondiente de 15 antecedentes relevantes según el tema de estudio, dividido en 3 componentes según la pregunta problema. Se plantearon los primeros objetivos para identificar que se buscaría con el estudio y al final de esta fase se realizó un Planteamiento preliminar del problema y la justificación en un documento.

Fase 2: Diseño y ajuste de información

En esta fase se realizó el planteamiento de la metodología de investigación, variables del estudio, instrumento de recolección, sitio del estudio, población del estudio, reformulación y corrección de tema de investigación, pregunta de investigación, problema y justificación.

Posterior al ajuste de todo el documento, el anteproyecto se presentó al comité de ética para su revisión.

Fase 3: Recolección y análisis de datos

Previo a la aplicación de la encuesta se realizó una prueba con 3 docentes del programa de Tecnología en Atención Prehospitalaria, para evaluar la claridad de las preguntas, coherencia con las respuestas y precisión de la información sobre el tema a indagar. Posterior a esto, se ajustó el formulario para ser aplicado.

Se convocó a los estudiantes de fisioterapia por semestre para presentarles el consentimiento informado y explicarles el estudio, los objetivos, la importancia de su participación, el respeto de la confidencialidad y la reserva de la identidad. Después de aceptar la participación en la investigación, diligenciaron el consentimiento informado en físico, y luego se envió el link del formulario Google para su diligenciamiento.

El análisis de datos se realizó tomando en cuenta estos datos del estudio y las variables, donde utilizando fórmulas para los estudios de corte transversal descriptivo, se resumirán en tablas y se presentará la información de la investigación, junto a la discusión y conclusión del estudio, con ayuda del software SPSS.

5.7 Alcance del estudio

El estudio permitió evaluar el nivel de conocimiento de los estudiantes de Fisioterapia de la Universidad del Valle acerca de la gestión de desastres y resaltar la importancia del rol del fisioterapeuta en estos escenarios, conforme a lo planteado en el documento de la WP de 2016. Los resultados obtenidos generaron nuevo conocimiento para estudiantes y docentes, consolidando la comprensión de las acciones del fisioterapeuta en la gestión de desastres y evidenciando la necesidad de

incorporar este tema en el currículo del programa de Fisioterapia. En este sentido, se plantea como objetivo a futuro la integración de este tema, inicialmente como una electiva complementaria que fomente su discusión e investigación en diversas áreas de la fisioterapia, para posteriormente considerarlo como materia fundamental en el plan académico.

5.8 Limitaciones del estudio

Durante el diseño de la investigación se identificaron dos tipos principales de sesgos: el sesgo de memoria en los participantes y el sesgo de interpretación por parte del investigador. Para mitigar el sesgo de memoria, se optó por la utilización de un formato de respuestas múltiples, en lugar de preguntas abiertas, que incluyen enunciados específicos para facilitar la rememoración de la información sin inducir a los participantes a buscar respuestas externas. Asimismo, se evitó la inclusión de indicadores de “correcto” o “incorrecto” en el formulario, lo que contribuyó a reducir la posibilidad de que los estudiantes consultaran fuentes externas durante la evaluación. También se observó un sesgo de respuesta, en el cual algunos participantes optaron por seleccionar respuestas al azar, ya sea por rapidez o para evitar profundizar en el tema. Para mitigar este sesgo, se explicó previamente durante la reunión la importancia de responder de forma sincera y reflexiva, animándoles a tomarse el tiempo necesario para contestar y a plantear cualquier duda que tuvieran.

Por otro lado, para controlar el sesgo de interpretación, se sometió el cuestionario a un proceso de validación por parte de expertos en la materia, asegurando que las preguntas estuvieran alineadas con los objetivos de la investigación y fundamentadas en el marco teórico correspondiente. Durante el análisis de los datos, se emplearon

técnicas de análisis y se compararon los resultados con estudios previos y fuentes internacionales, lo que permitió corroborar la consistencia y objetividad de las interpretaciones realizadas.

Estas medidas metodológicas contribuyeron a minimizar los sesgos identificados, fortaleciendo la calidad de los resultados obtenidos en este estudio. Es importante señalar que la generalización de los resultados de este estudio presenta ciertas limitaciones, en primer lugar, la muestra se conformó exclusivamente por estudiantes de fisioterapia de la Universidad del Valle, lo que implica que las características específicas de esta población—en términos de formación, contexto institucional y cultural—pueden no ser representativas de estudiantes de otras universidades o regiones. Además, el tamaño y el método de selección de la muestra (por conveniencia) podrían haber introducido sesgos que afecten la representatividad de los datos, limitando la posibilidad de extrapolar los hallazgos a la población general de futuros fisioterapeutas. Por ello, se recomienda que en futuras investigaciones se amplíe la muestra y se consideren contextos y poblaciones diversas para validar y enriquecer estos resultados.

5.9 Análisis estadístico

Control de calidad de los datos

Es importante mencionar que la encuesta fue ajustada a partir de la revisión por tres expertos en el tema quienes brindaron recomendaciones. Después de ajustarlo, se realizó una prueba piloto buscando que haya coherencia entre respuesta y pregunta. Como siguiente paso, toda la información fue categorizada en una base de datos en excel, la cual tuvo varias verificaciones buscando controlar el sesgo de selección mediante el software SPSS. En el momento del ingreso de los datos, los nombres y

números de identificación fueron ocultados, cambiandolos por unos términos que permitió identificar la diferencia entre los participantes pero sin conocer su identidad. Posterior a esto se realizó la organización de las bases de datos y su respectiva verificación de las variables (27) : La depuración de la información se llevó a cabo mediante la realización de distribuciones de frecuencia y tablas simples en cada una de las variables, con el objetivo de identificar la información, faltante, así como la inconsistente o datos extremos, teniendo en cuenta los valores plausibles por cada variable.

Análisis descriptivo

En el análisis descriptivo se exploraron, analizaron y organizaron las variables a través de grupos o categorías, en caso de ser necesario. Inicialmente se realizó un análisis univariado que permita describir lo mencionado, las variables cuantitativas se presentaron a través de medidas de tendencia central y dispersión, y las categóricas fueron expresadas a través de medidas de frecuencia, principalmente porcentajes. Para el análisis se usó el software SPSS, el cual facilitó la evaluación estadística y la generación de tablas y gráficas que permitan presentar los resultados.

5.10 Consideraciones éticas

En la realización de este estudio se tomaron en cuenta diferentes consideraciones éticas con el objetivo de proteger la integridad y asegurar el bienestar de cada uno de los participantes. El desarrollo de este proyecto se considera un proyecto con riesgo mínimo, de acuerdo al artículo 11 de la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, debido a que no se realizan intervenciones o actividades que puedan poner en riesgo las características físicas, fisiológicas, biológicas, sociales, psicológicas y

legales de los individuos a intervenir. A pesar de clasificarse en un nivel de riesgo mínimo, en el estudio se abordó cuidadosamente los principios éticos importantes en investigación en salud como lo son la beneficencia, la no maleficencia, el respeto a la autonomía y la justicia. El presente estudio fue revisado y aprobado por el comité de ética en investigaciones en salud de la Universidad del Valle mediante el acta de aprobación N° (019-024), del trabajo de grado con código interno 100-024, el cual está regido por la Resolución 8430 de 1993 “por la cual se establecen las normas científicas,técnicas y administrativas para la investigación en salud”, del Ministerio de Salud. Las personas que participaron del proyecto firmaron el consentimiento informado antes de su participación en físico, y previo a esto se les explicó a profundidad lo que se espera con el proyecto y cómo será el proceso, siendo reclutados los participantes del estudio por cada semestre en una reunión presencial en un salón de clase unos minutos antes de finalizar la asignatura que estén los participantes de cada semestre presentes. La información de la base de datos de los estudiantes por semestre matriculados en el segundo semestre del 2024 fue brindada por el programa académico de fisioterapia. La participación fue voluntaria y tuvieron derecho a retirarse del proyecto en cualquier momento, este consentimiento fue debidamente diligenciado por cada uno de los participantes para la utilización de la información registrada en la base de datos con fines investigativos. Se realizó una reunión presencial en cada semestre de la población del estudio en un salón de clase explicando la investigación, la importancia de participación, se les entregó el consentimiento informado en físico para ser diligenciado en ese momento. Luego de esto se compartió el enlace del formulario google de la encuesta a los participantes para ser diligenciado https://forms.gle/swMkZZ1S8z8vQnU47, donde los datos tomados fueron almacenados hasta la sustentación del trabajo de grado (febrero

2025) y los datos sensibles como nombre, semestre, código, teléfono y correo en la base de datos del sistema, fueron reemplazados por un código alfanumérico, dejando únicamente en la base de datos las respuestas presentadas de la encuesta y el código respectivo asignado por 2 años, guardado por el investigador principal y por la docente encargada Ángela María Hoyos estos datos en el computador portátil protegido con PIN para su ingreso y contraseña para el archivo .

Los datos recolectados durante la investigación se realizaron de acuerdo a la Ley de Protección de Datos Personales o Ley 1581 de 2012 donde se reconoce y protege el derecho que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos que sean susceptibles de tratamiento por entidades de naturaleza pública o privada. Estos datos fueron dados de manera voluntaria por cada participante de la investigación, la cual no tendrá ningún costo por su participación ni retribución económica por participar en la investigación.

Por otro lado, los resultados relacionados con el objetivo del proyecto, serán presentados en la sustentación de los resultados del estudio a un comité evaluador sin mencionar datos personales, sino en datos alfanuméricos, estadísticas y porcentajes totales, mediante un código alfanumérico de E (estudiante), seguido por el número del semestre que se encuentra el estudiante (1-10) y por último seguido de dos números según el orden del participante (00-99). Ejemplo de la siguiente manera:
E (estudiante) 5 (semestre) 01 (# participante)

El investigador manifiesta no tener conflicto de intereses en el estudio

6. Resultados

En esta sección se presentan los hallazgos obtenidos a partir de la encuesta realizada a 103 de 187 estudiantes de fisioterapia de la Universidad del Valle, los cuales decidieron participar voluntariamente en este estudio y se encontraban en los criterios de inclusión, sobre los “Conocimientos de las acciones de fisioterapia en la gestión de un desastre”. Estos resultados constituyen un insumo clave para el análisis del fenómeno objeto de estudio, pues reflejan las percepciones de los participantes sobre el tema. Los datos recolectados han sido organizados y analizados en función de los tres objetivos específicos planteados en este trabajo de grado. La exposición de los resultados se realiza de manera sistemática, utilizando tablas y gráficos que permiten facilitar la comprensión y el análisis de la información, los cuales están enumerados según sean figuras y tablas, acompañadas de descripciones que muestra lo identificado. A continuación, se exponen los hallazgos obtenidos, organizados de manera sistemática en función de los objetivos específicos de la investigación y del modelo teórico escogido para la investigación, a partir de la asociación entre el sistema de desastres, la teoría de gestión de un desastre y las acciones de fisioterapia en rehabilitación de desastres, asumido como un sistema abierto, donde los intercambios permanentes con el ambiente determinan el equilibrio del manejo o gestión de un desastre.

Características de la población de estudio

En cumplimiento del primer objetivo de este trabajo, que consiste en describir las características sociodemográficas de los estudiantes de fisioterapia de la Universidad del Valle, se analizaron las variables de edad, sexo, semestre cursado y antecedentes

académicos en términos de estudios previos o actuales en otros programas La población encuestada estuvo compuesta por 103 estudiantes, cuyas edades oscilaron entre los 18 y 35 años (tabla 1) , siendo las edades comprendidas de 22 a 25 años con mayor frecuencia con 45 estudiantes, seguido de las edades entre 18 y 21 con 44 estudiantes; con una media de 22 años. En cuanto al sexo, se identificó que el mayor porcentaje corresponde al sexo femenino con un 64.1%, reflejando la tendencia histórica de predominancia femenina en el área de la fisioterapia.

Tabla 1. Caracterización de la población

Variables	Frecuencia	%
Edad (n=103)	22,7 (18-35)*	
18-21	44	42,7%
22-25	45	43,7%
26-29	12	11,7%
30-33	1	<1%
34-36	1	<1%
Sexo (n=103)		
Femenino	66	64,1%
Masculino	37	35,9%
Semestre que cursa actualmente (n=103)	5 (1-10)*	
1	22	21,4%
3	18	17,5%
5	15	14,6%
7	22	21,4%
9	12	11,7%
10	14	13,6%

*Mediana y rango intercuartílico

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio

En relación con el semestre que cursan, la distribución de los estudiantes abarcó desde el primer al último semestre del programa. Teniendo mayor participación de los estudiantes de semestres avanzados (sexto semestre en adelante) con un 61.2%, los semestres están distribuidos según por cada semestre en la tabla 1. Este dato es relevante para entender la diversidad de conocimientos que tienen respecto al tema según el nivel de avance en el programa.

Por otro lado, respecto a los antecedentes académicos, solo 20 (19.5%) de los estudiantes manifestó estar estudiando otro programa académico (tabla 2) qué nivel y de qué área, siendo 12 personas (11.7%) de nivel profesional, 4 (3.9%) nivel tecnológico y los otros 4 (3.9%) nivel técnico.

De esas 20 personas, 2 (10%) refirieron que el otro programa académico que estudian es del área administrativa, 17 (85%) del área de la salud y 1 no respondió (5%). Adicional a esta pregunta, 38 estudiantes (36.9%) manifestaron haber estudiado otro programa académico antes de fisioterapia (ver tabla 2)

Tabla 2: Antecedentes académicos

Variables	Frecuencia	%
Área del otro programa académico que cursa (n=20)		
Administrativa	2	10%
Salud	17	85%
Sin respuesta	1	5%
Programa académico que estudió previamente (n=38)		
Auxiliar de enfermería	4	10.5%
Fonoaudiología	1	2.6%
Tecnología en atención prehospitalaria	11	29%

Programa académico de área administrativa	4	10.5%
Programa académico de salud	7	18.4%
Programa académico de otra área	11	29%
Culminó los estudios del otro programa académico (n=38)		
Si	16	42,1%
No	22	57,9%

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio

Además de identificar si los estudiantes cuentan con estudios previos al programa académico de fisioterapia, se analizó qué programas académicos habían cursado previamente (Tabla 2). Entre los programas académicos más frecuentes se destacaron la tecnología en Atención Prehospitalaria con 11 personas, seguida por otras carreras de diversas áreas del conocimiento con 11 respuestas. Asimismo, se evaluó si los estudiantes lograron culminar dichos estudios, hallándose que 22 de los 38 participantes (48%) finalizaron sus estudios (ver tabla 2).

Conocimientos sobre desastres

En atención al objetivo de identificar los diferentes conocimientos que poseen los estudiantes sobre desastres, se realizó un análisis de diversas variables relacionadas con este tema. Entre los aspectos evaluados se incluyeron el reconocimiento del concepto de desastre, la capacidad para seleccionar una definición adecuada de desastre. el conocimiento de la Ley 1523 de 2012, normativa que constituye el marco legal para la gestión del riesgo en Colombia; si conoce qué desastres podrían ocurrir en la ciudad y en la zona de la Universidad del Valle sede san Fernando. Se presentan según los hallazgos obtenidos en relación con los conocimientos de los estudiantes sobre desastres que frente al reconocimiento del concepto de desastre se identificó

que 92 personas (89.3%) de los estudiantes tiene claridad sobre qué es un desastre, mientras que 9 personas (10.3%) indican no conocerlos, y sobre reconocer este concepto de manera precisa 57 personas de 96 (58.8%) que respondieron esta pregunta, lo hicieron en relación con la definición apropiada según el cuestionario, el porcentaje restante optó por definiciones incorrectas o imprecisas (41.2%) y 9 no contestaron. Este resultado evidencia un nivel variable de comprensión teórica sobre este concepto.

En cuanto al conocimiento de la Ley 1523 de 2012, marco normativo que regula la gestión del riesgo en Colombia, se observó que 17 (16.5%) de los estudiantes manifestó conocer la existencia de esta ley, aunque solo 22 (21.4%) demostró un conocimiento detallado de su contenido, 2 (2%) contestaron incorrectamente y 79 (76.7%) no respondieron. Por otro lado, 86 estudiantes (83.5%) de los encuestados indicó no estar familiarizado con esta normativa, lo cual podría representar un área de mejora en su formación académica.

En relación con el conocimiento sobre los desastres que podrían ocurrir en la ciudad y en las inmediaciones de la Universidad del Valle, sede San Fernando, 59 (57.3%) de los estudiantes indicó conocer los riesgos existentes en la ciudad. En contraste, solo el 32% (33 estudiantes) mencionó conocer los riesgos de desastres en la zona de la universidad, como inundaciones, terremotos o incendios.

En cuanto a los desastres específicos que podrían afectar a la ciudad, las respuestas fueron variadas. De estas, solo el 5.8% (6 estudiantes) identificó correctamente todos los desastres de mayor riesgo para la ciudad, como terremotos, aludes (derrumbe), inundaciones e incendios. (ver tabla 3). El 71.8% (74 estudiantes) seleccionó al

menos una de las opciones correctas, y el gráfico 2 muestra las respuestas más frecuentes entre los estudiantes. Sin embargo, un 22.4% (23 estudiantes) presentó un conocimiento limitado sobre los peligros específicos que podrían afectar su entorno, al seleccionar al menos una respuesta incorrecta. Este hallazgo resalta la necesidad de fortalecer la conciencia local sobre la gestión del riesgo y la prevención de desastres.

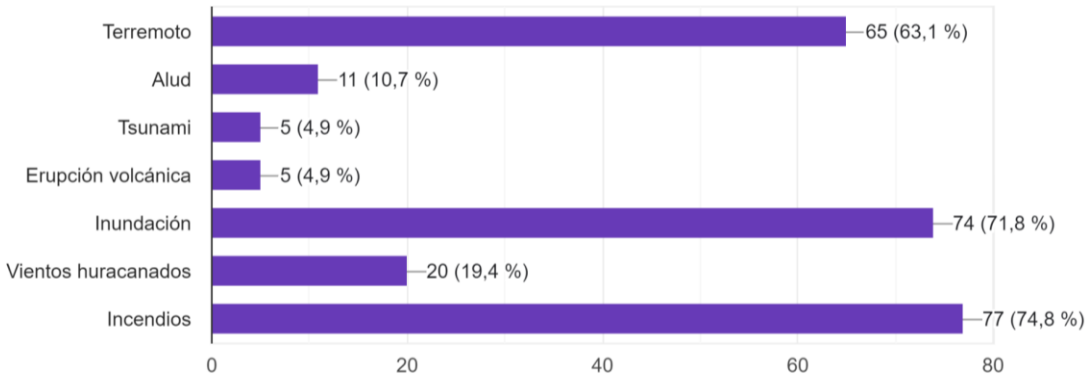
Tabla 3: Conocimientos sobre desastres de mayor riesgo en la ciudad

Variables	Frecuencia	%
Desastres de mayor riesgo en la ciudad (n=130)		
Erupción volcánica	1	1%
Vientos Huracanados	1	1%
Inundación *	6	5.8%
Terremoto *	4	3.9%
Incendios*	8	7.8%
Alud, inundación e incendios *	3	2.9%
Inundación e incendios *	14	13.6%
Terremoto, alud e incendios *	1	1%
Terremoto, incendios *	10	9.7%
Terremoto, inundación *	6	5.8%
Terremoto, inundación e incendios	22	1%
Terremoto,alud, inundación e incendios**	6	5.8%
Inundación, vientos huracanados	1	1%
Inundación, vientos huracanados e incendios	3	2.9%
Terremoto, alud, inundación, vientos huracanados e incendios	1	1%
Terremoto, inundación y vientos huracanados	2	1.9%
Terremoto, inundación, vientos huracanados e incendios	7	6.8%

Terremoto, tsunami, erupción volcánica	2	1.9%
Terremoto, tsunami, erupción volcánica, inundación y vientos huracanados	1	1%
Terremoto, tsunami, erupción volcánica, inundación , vientos huracanados e incendios	1	1%
Terremoto, tsunami, inundación y vientos huracanados	1	1%
Terremoto y vientos huracanados	1	1%
Vientos Huracanados e incendios	1	1%

*Respuestas incompletas
**Respuesta correcta Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio

Gráfico 2: Respuestas más frecuentes de los desastres



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio

Conocimientos sobre gestión de un desastre

En este apartado se identifica el conocimiento de los estudiantes sobre la gestión de un desastre, otro apartado del segundo objetivo, las fases que debe conocer y qué se debería realizar en estas fases de la gestión del riesgo de desastres: preparación, respuesta, rehabilitación y recuperación.

En el conocimiento sobre la gestión de un desastre, 38 (36.9**%**) de los estudiantes indicó conocer qué implica la gestión de un desastre. Luego en la pregunta sobre de qué trata la gestión de desastres solo 8 (7.8%) seleccionó correctamente la definición

de este concepto, 36 (35%) marcaron incorrectamente y 59 (57.3%) no contestaron. Sin embargo, el 63.1**%** restante (65 estudiantes) mostraron no conocer sobre el tema, lo que indica una oportunidad para fortalecer esta área en su formación académica.

En relación al conocimiento sobre las actividades de preparación ante un desastre, el 41.7% de los estudiantes (43 encuestados) demostró tener conocimiento de las acciones clave, y ese mismo porcentaje seleccionando correctamente la respuesta correspondiente. En conjunto, estos resultados reflejan que el 58.3% de los estudiantes restantes (60) no tiene claridad respecto a esta fase, evidenciando un conocimiento desigual y destacando la necesidad de fortalecer esta área dentro de su formación académica.

En cuanto al conocimiento sobre las actividades de la fase de respuesta, el 34% de los estudiantes (35 encuestados) indicó tener conocimiento sobre esta etapa . Sin embargo, solo el 19.4% (20 estudiantes) seleccionó correctamente las acciones esenciales correspondientes a esta fase. Por otro lado, el 66% (68) de los encuestados no logró identificar dichas acciones ni conocerlas, lo que evidencia una necesidad significativa de fortalecer la formación en competencias prácticas relacionadas con la atención inmediata en situaciones de desastre.

En la etapa de rehabilitación y recuperación frente a un desastre, 28 estudiantes (27,2%) indicaron conocer las acciones más importantes, como la implementación de programas de rehabilitación para las víctimas, el seguimiento a largo plazo de pacientes con secuelas y el apoyo psicosocial para la reintegración comunitaria. Además, 23 de ellos (22,3%) identificaron correctamente cuáles son estas acciones, 8 (7,8%) seleccionaron respuestas incorrectas y 72 (69,9%) no respondieron a la

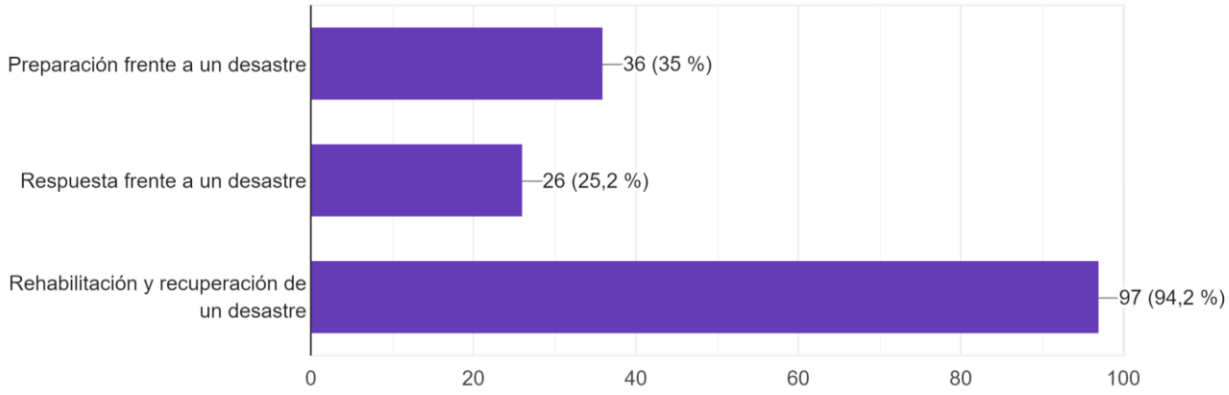
pregunta sobre cuáles son estas acciones específicas. Sin embargo, 75 estudiantes (72,8%) no demostraron claridad sobre dichas actividades ni conocerlas , lo que evidencia una falta de conocimiento específico acerca de las acciones del fisioterapeuta en esta fase.

Conocimiento de las acciones de un fisioterapeuta en desastres

En relación con el tercer objetivo de describir los conocimientos de los estudiantes de fisioterapia sobre las acciones a cargo del fisioterapueta en la gestión de un desastre, se identificaron los siguientes resultados:

De los encuestados, 33 estudiantes (32%) indicaron conocer la existencia de acciones específicas de la fisioterapia en contextos de desastres. Al identificar en qué fase de la gestión del desastre los estudiantes consideran que hay acciones de fisioterapia marcando respuestas variadas (ver gráfico 4), se encontró lo siguiente: 3 estudiantes (2,9%) señalaron únicamente la fase de preparación, 2 (1,9%) indicaron únicamente la fase de respuesta, y 60 (58,3%) seleccionaron exclusivamente la fase de rehabilitación y recuperación. El 36,9% restante identificó acciones en varias fases, como se muestra en el Gráfico 4.

Gráfico 4: Acciones de fisioterapia en las fases de la gestión de desastres



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio

De los encuestados, la mayoría (93 estudiantes) desconocen la existencia de las acciones de fisioterapia en la gestión de desastres dentro del marco legal de fisioterapia a nivel nacional (como es la ley 528 de 1999). Este desconocimiento es igual a las acciones dentro de las políticas nacionales y locales, siendo solo 12 estudiantes (11,7%) los que afirmaron conocer dichas acciones.

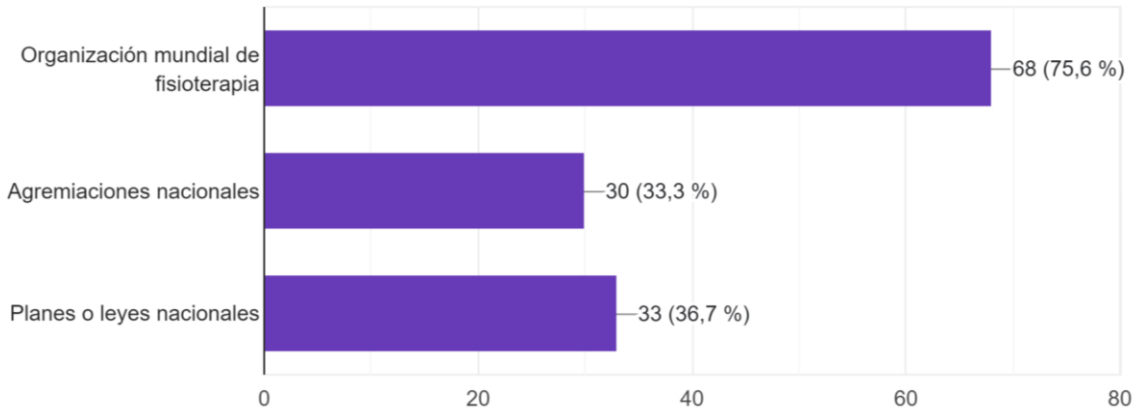
Respecto al conocimiento sobre acciones de fisioterapia en la gestión de desastres dentro del currículum del programa de fisioterapia, se evidenció que solo 12 estudiantes (11,7%) afirmaron conocer dichas acciones, mientras que 91 (88,3%) manifestaron desconocerlas.

En cuanto al conocimiento sobre las acciones de fisioterapia en la gestión de desastres en la historia de la fisioterapia, se evidenció que sólo 17 estudiantes (16,5%) afirmaron conocer dichas acciones, mientras que 86 (83,5%) manifestaron desconocerlas.

Finalmente en este apartado, se les preguntó a los estudiantes sobre su conocimiento respecto a la existencia de acciones de fisioterapia en la gestión de desastres en políticas o documentos internacionales de fisioterapia. Los resultados mostraron que 14 estudiantes (13,6%) afirmaron conocer dichas acciones, mientras que 89 (86,4%) indicaron desconocerlas.

Adicionalmente, se les consultó a los estudiantes en qué políticas o documentos consideran que existen acciones de fisioterapia en desastres. Los resultados revelaron que 38 estudiantes (36,9%) indicaron que solo en la Organización Mundial de Fisioterapia, 8 (7,8%) señalaron exclusivamente en agremiaciones nacionales, y 11 (10,7%) mencionaron únicamente planes o leyes nacionales. Además, 13 estudiantes (12,6%) no respondieron, y los demás seleccionaron varias opciones, incluyendo alguna de las 3 respuestas (ver gráfico 5).

Gráfico 5: Conocimientos sobre acciones de fisioterapia en políticas o documentos internacionales



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio

Importancia del tema

Al preguntar a los estudiantes si consideran importante conocer sobre desastres en su rol como fisioterapeutas, se encontró que 100 estudiantes (97.1%) respondieron afirmativamente, destacando la relevancia de estar preparados para abordar situaciones de desastre.

En relación con la gestión de desastres, 101 estudiantes (98.1%) expresaron que es fundamental comprender cómo se maneja un desastre desde la perspectiva de un fisioterapeuta.

En cuanto a la importancia de conocer las acciones específicas que un fisioterapeuta debe realizar durante la gestión de un desastre, 100 estudiantes (97.1%) afirmaron que este conocimiento es crucial para su labor profesional. Finalmente, al consultar sobre la importancia de incluir este tipo de conocimientos en el currículo de la carrera de fisioterapia, 99 estudiantes (96.1%) coincidieron en que debería ser un tema abordado en la formación académica.

La Teoría general de sistemas, las acciones de fisioterapia en la gestión de un desastre y la relación con el conocimiento de los estudiantes de fisioterapia al respecto

La Teoría General de Sistemas (TGS) de Ludwig von Bertalanffy proporciona un marco conceptual para abordar la gestión de desastres como un sistema complejo y dinámico, caracterizado por la interacción constante de múltiples elementos interrelacionados. Desde esta perspectiva, el sistema de desastres puede ser

entendido como un sistema abierto, en el que los intercambios continuos con su entorno influyen directamente en su capacidad para alcanzar y mantener un equilibrio funcional frente a perturbaciones externas.

En este contexto, la gestión de desastres se configura como un proceso compuesto por múltiples fases interrelacionadas que incluyen la prevención, preparación, respuesta y recuperación. Cada una de estas etapas está influida por factores externos, como las condiciones ambientales, la disponibilidad de recursos y las dinámicas sociales propias del entorno en el que ocurre el desastre. Estos factores interactúan directamente con los componentes internos del sistema, entre los que son los recursos humanos, la infraestructura y logística, los protocolos y planes de acción, los sistemas de información y comunicación, los recursos financieros y materiales, los programas de capacitación y educación, y la participación activa de la comunidad afectada.

Esta interacción genera flujos continuos de información, recursos y acciones que permiten coordinar y movilizar esfuerzos para responder eficazmente al desastre. La adecuada gestión de estos elementos internos, en articulación con los factores externos, es determinante para garantizar el éxito o, en su defecto, identificar las fallas que puedan comprometer el manejo integral de los desastres. Los estudiantes de fisioterapia de la Universidad del Valle presentan un desconocimiento significativo sobre las acciones que la fisioterapia puede desempeñar en situaciones de desastre. Esto sugiere que, en caso de ocurrir un evento de este tipo, la respuesta de atención podría no ser eficaz debido a la falta de formación en este ámbito.

Las acciones de fisioterapia en la rehabilitación y recuperación tras un desastre, emerge como un subsistema esencial dentro del sistema general. Dichas acciones,

que incluyen la rehabilitación física de los afectados, el apoyo psicosocial y la promoción de la reintegración comunitaria, contribuyen al restablecimiento del equilibrio en el sistema al mitigar los efectos adversos de los desastres en la salud y funcionalidad de las personas y comunidades afectadas. La fisioterapia, por tanto, no solo responde a las necesidades individuales, sino que también facilita la mejora de las condiciones de vida post desastre. Estas acciones carecen de un rol específico claramente definido dentro del ámbito de la fisioterapia según la percepción de los estudiantes. Aunque tienen una idea general de qué acciones podrían realizar y en qué fases participar, desconocen si estas están respaldadas por el marco legal, las asociaciones gremiales, los documentos o políticas internacionales, así como su inclusión en el currículo académico.

El carácter abierto del sistema de desastres, como postula la TGS, implica que las intervenciones fisioterapéuticas deben ser altamente adaptativas y responder de manera efectiva a las demandas específicas del entorno en constante cambio. Esto abarca, entre otros aspectos, la capacidad para priorizar acciones en función de las necesidades poblacionales, optimizar el uso de los recursos disponibles y coordinarse con otros actores involucrados en la gestión del desastre, acciones que no son claras para los estudiantes del estudio. En este sentido, las acciones de fisioterapia se integran de manera dinámica al sistema general, permitiendo una respuesta más eficiente y sostenible en todas las fases del proceso de gestión.

En definitiva, interpretar la gestión de desastres bajo la óptica de la Teoría General de Sistemas resalta el papel crucial de la fisioterapia como un componente indispensable para mantener el equilibrio y funcionalidad del sistema. Las intervenciones fisioterapéuticas, al operar como un subsistema dentro del sistema

general de desastres, no solo atienden a las necesidades inmediatas de los afectados, sino que también contribuyen de manera significativa a la estabilidad, recuperación y fortalecimiento del sistema frente a futuras eventualidades. Por lo tanto, al evidenciar que los estudiantes de la Universidad del Valle poseen un conocimiento limitado sobre este tema, se abre la posibilidad de explorar esta problemática en estudiantes y profesionales de otras universidades y ciudades.

7. Discusión

El presente estudio se centró en explorar los conocimientos de los estudiantes de Fisioterapia de la Universidad del Valle sobre las acciones que su profesión puede desempeñar en la gestión de desastres. A través de un cuestionario que abarcó características sociodemográficas, conocimientos sobre desastres, comprensión de la gestión de emergencias, y percepciones sobre el rol específico de la fisioterapia, se obtuvieron datos que permiten analizar tanto las fortalezas como los vacíos formativos en esta población. Estos hallazgos se discuten a la luz de la literatura existente y de las implicaciones para la formación académica, haciendo énfasis en la necesidad de integrar de manera efectiva estos temas en el currículo de Fisioterapia como una electiva complementaria o una asignatura previa a las prácticas profesionales.

La fisioterapia, como disciplina orientada al bienestar físico y funcional de las personas, desempeña un papel fundamental en el sistema de salud. La comprensión

de las dinámicas educativas y las experiencias de los estudiantes respecto al rol de la fisioterapia en la gestión de desastres es crucial para optimizar los procesos formativos. Los resultados del estudio revelan que, independientemente del semestre cursado, los estudiantes poseen un conocimiento limitado sobre el rol integral del fisioterapeuta en situaciones de desastre. La mayoría manifestó desconocer las acciones específicas que la fisioterapia puede desempeñar en estos contextos, evidenciado a través de las respuestas obtenidas en el cuestionario. Aunque se podría esperar una mayor comprensión en los semestres intermedios y avanzados, la mayoría asocia las intervenciones de fisioterapia exclusivamente con la fase de rehabilitación, ignorando su potencial contribución en las etapas de prevención y respuesta. Este hallazgo se alinea con el estudio de Rosado (2020), el cual indica que muchos fisioterapeutas desconocen su capacidad para formar parte de equipos de respuesta en desastres y utilizar sus destrezas en situaciones de emergencia. Además, este fenómeno se ve influenciado por la diversidad de antecedentes académicos, experiencias personales y contextos sociales de los estudiantes, ya que aquellos que provienen de otras disciplinas o han vivido situaciones críticas podrían haber adquirido un conocimiento más completo sobre la gestión de emergencias.

Durante un desastre, es común que se presenten diversas discapacidades, como lesiones medulares (LME), lesiones cerebrales traumáticas (LCT), amputaciones, fracturas de huesos largos y lesiones en nervios periféricos. La incertidumbre sobre cómo aplicar de manera óptima sus habilidades y la ausencia de una función claramente definida para los fisioterapeutas en estos escenarios impiden que se realicen contribuciones específicas para optimizar la atención a los pacientes. Este problema se refleja en el estudio de Navjyot (2017), en el cual se encuestaron a 12 fisioterapeutas sobre los tratamientos más adecuados en estos casos, revelando que

incluso entre profesionales existe un desconocimiento sobre las intervenciones específicas a implementar. De manera similar, en nuestro estudio, los estudiantes tampoco identificaron claramente qué acciones podrían desarrollar en un escenario de desastre.

En las preguntas dirigidas a los estudiantes de la Universidad del Valle sobre las fases de la gestión del riesgo en las que la fisioterapia podría desempeñar un papel, la mayoría señaló principalmente la etapa de rehabilitación. Sin embargo, menos del 50% identificó su posible participación en las fases previas, tales como la prevención y la respuesta. Este hallazgo es consistente con lo reportado a nivel internacional en el estudio “Framework for the Priority Actions of Filipino Physical Therapists in Disaster Risk Reduction and Management” (Chua, F.C.C., 2022), en el que 20 fisioterapeutas filipinos percibieron que, a pesar de estar capacitados para participar en la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), no fueron incluidos en el manejo de desastres debido a la insuficiente formación específica y a la falta de concienciación por parte de los responsables locales. Esto sugiere que, incluso si los fisioterapeutas de Colombia fueran integrados en los equipos de respuesta, probablemente enfrentarían la misma limitación por no contar con una formación especializada en las acciones específicas necesarias para intervenir en estas situaciones.

Desde la perspectiva de la Teoría General de Sistemas (TGS) de Ludwig von Bertalanffy, la gestión de desastres se concibe como un sistema abierto y dinámico en el que múltiples elementos interrelacionados –como los recursos humanos, la infraestructura, los protocolos y la participación activa de la comunidad– interactúan con factores externos (condiciones ambientales, disponibilidad de recursos y dinámicas sociales) para alcanzar y mantener un equilibrio funcional. Este enfoque

resalta que las intervenciones fisioterapéuticas –que incluyen la rehabilitación física, el apoyo psicosocial y la promoción de la reintegración comunitaria– actúan como subsistemas esenciales dentro del sistema global de respuesta ante desastres. Sin embargo, los estudiantes no perciben de manera integral este rol, lo que limita su preparación para actuar de forma coordinada en escenarios reales.

Este hallazgo subraya la necesidad de fortalecer la formación en gestión del riesgo de desastres, un desafío interdisciplinario en el cual la fisioterapia puede desempeñar un papel crucial. Tal como lo menciona la Organización Mundial de Fisioterapia (WP) en 2016, es esencial que los fisioterapeutas cuenten con una comprensión adecuada de los roles que desempeñan en las fases de preparación, respuesta y recuperación ante un desastre, lo que contribuiría a una atención más resiliente frente a estos eventos. Además, cuando se les preguntó a los estudiantes sobre la importancia de conocer este tema y su inclusión en el currículo de la carrera, más del 95% manifestó estar de acuerdo. No obstante, la ausencia de este contenido en la formación académica actual evidencia un desconocimiento de la recomendación emitida por la Organización Mundial de Fisioterapia en 2019 (14), que enfatiza la necesidad de incorporar estos temas en los programas de formación de fisioterapia.

Las recomendaciones internacionales subrayan la importancia de integrar la fisioterapia en la gestión de desastres. Documentos de la American Physical Therapy Association (APTA) y de la World Physiotherapy, junto con iniciativas de la Organización Mundial de la Salud –como la iniciativa Rehabilitación 2030 y el reciente informe “Strengthening Rehabilitation in Health Emergency Preparedness, Readiness, Response and Resilience” (2023)– evidencian que la falta de inclusión de

la rehabilitación en los planes de emergencia y en la respuesta ante desastres genera consecuencias adversas a largo plazo.

Los resultados de este estudio muestran que, en muchos casos, los fisioterapeutas no están presentes en los escenarios de desastre, fenómeno que también se refleja en el estudio de Navjyot (2017), “Physiotherapy in Disaster Management: Physiotherapist View”, el cual destaca que las principales organizaciones no gubernamentales (ONG) que prestan ayuda en casos de desastre no incluyen a fisioterapeutas en sus equipos sanitarios. Este escenario enfatiza la necesidad de una formación académica integral que capacite a los fisioterapeutas para abordar todas las fases de la gestión de desastres, desde la prevención y preparación hasta la respuesta y recuperación.

Asimismo, se refuerza la importancia de implementar estrategias a nivel nacional e internacional para asegurar que la fisioterapia sea reconocida como una disciplina clave en la gestión integral del riesgo de desastres, tal como lo recomiendan organismos como la World Physiotherapy. Estos marcos teóricos y prácticos destacan la necesidad de que los fisioterapeutas reciban una formación que abarque todas las fases de la gestión de desastres, permitiéndoles ofrecer intervenciones que superen la mera rehabilitación post-evento. Además, la revisión de la literatura ha mostrado la escasez de estudios que aborden el rol de la fisioterapia en este ámbito, lo que refuerza la necesidad de definir un rol específico para los fisioterapeutas en la gestión de desastres, tal como se evidencia en el estudio de Navjyot (2017) y en los hallazgos de la presente investigación, al analizar el conocimiento de los estudiantes acerca de la inclusión de estos temas en marcos legales, organizaciones, políticas y documentos internacionales.

En nuestro estudio se constató que los estudiantes se concentran exclusivamente en la fase de rehabilitación, ignorando su potencial participación en otras etapas de la gestión de desastres. Este hallazgo evidencia una problemática recurrente: la limitada integración de los fisioterapeutas en el diseño y ejecución de políticas y planes de acción para la gestión de riesgos, lo cual se refleja en la escasa consideración de aspectos legales, políticas y documentos gremiales que respalden estas intervenciones.

En conclusión, los resultados sugieren la urgente necesidad de replantear la formación académica en fisioterapia, incorporando contenidos específicos sobre la gestión de desastres. Se propone que, en primera instancia, estos temas se incluyan como asignatura electiva complementaria y, a futuro, se consoliden como materia fundamental dentro del plan de estudios. Esta estrategia no solo reduciría el desconocimiento actual, sino que también fomentaría un enfoque sistémico que capacite a los futuros profesionales para responder de manera coordinada y efectiva ante emergencias, contribuyendo significativamente a la resiliencia y recuperación de las comunidades. Asimismo, se recomienda ampliar la investigación a otros contextos y poblaciones para robustecer el conocimiento sobre el rol de la fisioterapia en la gestión integral del riesgo de desastres, en consonancia con las recomendaciones de organismos internacionales como la World Physiotherapy, la APTA y la OMS, así como los principios del Marco de Sendai.

Fortalezas y limitaciones del estudio

Este estudio aporta al análisis de los conocimientos y percepciones de los estudiantes de Fisioterapia de la Universidad del Valle acerca de las acciones de fisioterapia en

la gestión de desastres. La investigación permite identificar tanto fortalezas como áreas de mejora en la formación actual, resaltando la necesidad de integrar estos temas en el currículo académico para optimizar la preparación de los futuros profesionales, por las recomendaciones de distintas asociaciones internacionales, lo que a su vez contribuye a enriquecer la discusión y fomentar estrategias formativas pertinentes en este ámbito.

Entre las fortalezas del estudio se destaca que, a pesar de que el investigador es egresado del programa de Tecnología en Atención Prehospitalaria (2019) y la investigación podría haberse orientado hacia esa profesión, se optó por enfocar el estudio en Fisioterapia. Este enfoque no solo diversifica el ámbito de investigación, sino que también enriquece la discusión sobre la participación de la fisioterapia en la gestión de desastres. Además, las preguntas de la encuesta utilizada fueron revisadas y corregidas por docentes expertos en el tema del programa de Tecnología en Atención Prehospitalaria de la Universidad del Valle, lo que permitió dotar de mayor rigurosidad y corregir errores en el instrumento de recolección de datos.

En cuanto a la implementación de medidas para mitigar el sesgo de memoria entre los participantes, se tuvo en cuenta que las respuestas se recopilaron de manera individual y se enfocaron en temas específicos, considerando la posibilidad de que algunos participantes pudieran haber estado expuestos previamente al tema pero no recordarlo en el momento de la entrevista. Para contrarrestar este sesgo, se utilizó un formato de respuestas múltiples con enunciados claros, lo que facilitó la rememoración sin depender exclusivamente de respuestas escritas. Además, se evitó la inclusión de puntuaciones o señalizaciones de “correcto” o “incorrecto” al final del

formulario, lo que impidió que los estudiantes consultaran información en Internet o preguntaran a otros compañeros para mejorar sus respuestas.

En cuanto a sesgos relacionados con el investigador, se identificó un sesgo de interpretación en la metodología, el cual se abordó mediante el juicio por expertos del cuestionario creado por parte de expertos en el tema. Esto aseguró que las preguntas estuvieran alineadas con el objetivo de la investigación y el fundamento teórico, permitiendo corregir o ajustar cualquier información inadecuada sin inventar datos. Además, al interpretar los resultados y elaborar la discusión, se observó que las respuestas eran consistentes con investigaciones internacionales previas sobre las acciones de fisioterapia y rehabilitación en la gestión de desastres, lo que fue corroborado con fuentes de la World Physiotherapy y la Organización Mundial de la Salud.

Cabe resaltar, asimismo, en cuanto a las limitaciones del estudio, es importante señalar que el tamaño de la muestra fue de 103 participantes en lugar de los 183 previstos. Esto se debió a que la participación fue voluntaria y presencial, realizada en un día específico asignado a cada semestre. La situación se agravó por el hecho de que la aprobación ética de la investigación se realizó durante la última semana del semestre 2024-2, ocasionando que muchos estudiantes no asistieron a clase ese día o decidieron no participar.

Al interpretar los resultados, se evidencia que la generalización de los hallazgos presenta ciertas limitaciones. La muestra se conformó exclusivamente por estudiantes de fisioterapia de la Universidad del Valle, lo que implica que las características específicas de esta población —en términos de formación, contexto institucional y cultural— podrían no ser representativas de estudiantes de otras universidades o

regiones. Además, el tamaño reducido de la muestra y el método de selección por conveniencia pudieron introducir sesgos que limitan la extrapolación de los resultados a la población general de futuros fisioterapeutas. Por ello, se recomienda que futuras investigaciones amplíen la muestra y diversifiquen los contextos y poblaciones estudiadas, con el fin de validar y enriquecer los hallazgos presentados.

8. Conclusiones

En resumen, este estudio evidencia que los conocimientos de los estudiantes de Fisioterapia de la Universidad del Valle sobre las acciones del fisioterapeuta en la gestión de desastres presentan brechas significativas. Estos vacíos no se derivan únicamente de la formación académica específica en fisioterapia, sino que también están influenciados por la diversidad de antecedentes académicos, experiencias personales y contextos sociales. La mayoría de los estudiantes asocia el rol del fisioterapeuta exclusivamente con la fase de rehabilitación, sin reconocer su potencial participación en las etapas de prevención y respuesta, lo que se traduce en un desconocimiento de los aspectos legales, las políticas y los documentos gremiales que respaldan estas acciones. En este sentido, es preocupante que muchos no estén

familiarizados con el documento de la World Physiotherapy de 2016—con ocho años de publicación—ni con la recomendación emitida en 2019, que insta a las agremiaciones nacionales a integrar estos temas en la formación. Asimismo, se evidencia la escasez de investigaciones en este ámbito, a pesar de que se han venido realizando estudios durante al menos la última década.

La aplicación de la Teoría General de Sistemas (TGS) de Ludwig von Bertalanffy permitió comprender que la gestión de desastres se comporta como un sistema complejo y dinámico, donde la interacción entre recursos internos y factores externos es fundamental para alcanzar y mantener el equilibrio en situaciones de emergencia. En este marco, las intervenciones fisioterapéuticas —incluyendo la rehabilitación física, el apoyo psicosocial y la promoción de la reintegración comunitaria— emergen como subsistemas esenciales para la recuperación y el fortalecimiento del sistema global de respuesta ante desastres. Sin embargo, los hallazgos demuestran que los futuros profesionales no perciben de manera integral este rol, lo que limita su capacidad para responder eficazmente en escenarios reales. Las recomendaciones de organismos internacionales, como la American Physical Therapy Association, la Organización Mundial de la Salud a través de la iniciativa Rehabilitación 2030 y el documento “Strengthening Rehabilitation in Health Emergency Preparedness, Readiness, Response and Resilience” (2023), subrayan la importancia de integrar la rehabilitación en la gestión de desastres. Por ello, es imperativo replantear la formación académica en fisioterapia, incorporando contenidos específicos sobre la gestión de desastres ya sea como asignatura electiva complementaria o, a futuro, como materia fundamental. Esto no solo contribuirá a disminuir el desconocimiento actual, sino que también permitirá que los fisioterapeutas se adapten a un enfoque

sistémico integral, optimizando la respuesta ante emergencias y fortaleciendo la resiliencia de las comunidades.

Finalmente, se evidencia la necesidad de ampliar la investigación a otros contextos y poblaciones, con el fin de validar estos hallazgos y enriquecer el conocimiento sobre el rol de la fisioterapia en la gestión integral del riesgo de desastres, asegurando así una formación más completa y adaptada a los desafíos emergentes.

9. Recomendaciones

Las organizaciones gremiales, junto con las asociaciones profesionales, los proveedores de servicios de salud y las instituciones de formación, deben reconocer la vulnerabilidad de su país o región ante las catástrofes y sensibilizar tanto a sus miembros como al público en general sobre este riesgo. Para ello, es fundamental elaborar un mapa de la prestación de servicios de rehabilitación y explorar la posibilidad de crear registros de proveedores cualificados, que permitan desarrollar y probar planes integrados de preparación ante catástrofes. Dichos planes deben formar parte de un sistema de respuesta coordinada, multidisciplinar y multi institucional, que incluya vías de derivación establecidas para la rehabilitación. Además, se debe evaluar las necesidades probables de equipos y personal de rehabilitación tras una catástrofe, planificando la formación correspondiente y desarrollando protocolos de tratamiento estandarizados, así como materiales informativos para los pacientes, que cumplan con los requisitos de registro y regulación internacional de la fisioterapia en situaciones de emergencia (1).

Basándose en la bibliografía disponible (1) y en las recomendaciones de la Organización Mundial de Fisioterapia, se destaca que el rol de los fisioterapeutas debidamente formados es crucial en la preparación y respuesta inmediata ante

desastres. Estas dos fases, consideradas las más importantes para la inclusión de la fisioterapia, implican:

- Evaluar la necesidad general de rehabilitación en la situación de un desastre, y cartografiar los servicios de rehabilitación y otros servicios especializados disponibles para personas con lesiones o discapacidades.
- Proporcionar rehabilitación aguda —incluyendo atención ortopédica, neurológica, respiratoria y de quemaduras— en hospitales locales, en la comunidad o como parte de equipos médicos de emergencia de ONG.
- Ofrecer educación a pacientes, cuidadores y personal sanitario, participar en el triaje, en la gestión y/o derivación de supervivientes, y coordinar el alta, la derivación y el seguimiento de los casos.
- Proporcionar apoyo psicosocial o derivar a los servicios adecuados, evaluar y suministrar dispositivos de asistencia junto con la formación para su uso y mantenimiento, y adaptar los entornos (por ejemplo, campamentos) para garantizar la accesibilidad a las personas afectadas.
- Identificar y evaluar a las personas en mayor riesgo, como las personas mayores o con discapacidad, y brindarles atención preventiva o de rehabilitación, incluyendo intervenciones musculoesqueléticas, formación en manipulación manual y apoyo a otros.

Además, la incorporación de estos temas en la formación de los fisioterapeutas, tanto en la Universidad del Valle como a nivel nacional, estaría acorde con las recomendaciones de la Organización Mundial de Fisioterapia (WP) en su política del 2019 (14). Esta inclusión permitiría estar mejor preparados ante posibles desastres en la ciudad de Cali y en la zona de la Universidad del Valle, sede San Fernando,

donde los riesgos son particularmente altos. En el manejo de desastres especifican que es necesario fisdioterapeutas foramdos que manejen correctamente fracturas, amputaciones, trauma raquimedular, trauma craneoencefálico, ACV, quemaduras y lesiones en nervios periféricos (1), y recomienda que haya más información al respecto de rehabilitación respiratoria en estos desastres.

La World Physiotheraphy insta a sus organizaciones miembros a facilitar la participación activa de los fisioterapeutas como expertos en intervención y tratamiento, incluida la rehabilitación, dentro de las estrategias de programación y gestión de desastres, tanto a nivel nacional como local. En este sentido, se destaca que los fisioterapeutas deben contribuir al desarrollo de políticas y planes que ayuden a las áreas, países y regiones a prepararse para desastres, participar en acciones educativas y medidas preventivas antes, durante y después de estos eventos, y proporcionar intervenciones y rehabilitación a los afectados, garantizando el acceso a estos servicios para alcanzar el máximo nivel de salud y funcionalidad (14).

De igual forma, la American Physical Therapy Association (APTA) refuerza esta perspectiva en su documento “The Role of the PT and PTA in Disaster Management” (31), publicado en 2020. Este informe subraya la colaboración activa con agencias de gestión de desastres para identificar y definir los roles específicos de los fisioterapeutas y asistentes de fisioterapia en las fases de preparación, respuesta, auxilio y recuperación. Asimismo, la APTA promueve el reconocimiento de estos roles tanto entre sus miembros como ante las entidades que estudian y gestionan desastres, garantizando así la utilización óptima de la experiencia profesional. El documento también recalca que la intervención en zonas de desastre debe realizarse sobre la base de un plan de respuesta bien estructurado e integrado, en el cual se

determine si la participación se efectúa como profesional de la salud licenciado, operando dentro del ámbito de práctica legal, o como voluntario con un rol predefinido. En consecuencia, la respuesta ante un desastre debe ser una acción cuidadosamente planificada y coordinada (31).

No obstante, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció en 2017, a través de la “Iniciativa 2030” (29), una serie de metas orientadas al año 2030. Como resultado de esta iniciativa, en 2023 se publicó el documento “Strengthening Rehabilitation in Health Emergency Preparedness, Readiness, Response and Resilience” (2). Esta iniciativa surge a partir de la premisa de que la rehabilitación rara vez es prioritaria en muchos países y continúa siendo insuficientemente dotada de recursos. Como consecuencia, innumerables personas carecen de acceso a los servicios de rehabilitación, lo que agrava el curso de sus enfermedades, ocasiona complicaciones adicionales y puede derivar en consecuencias de por vida. En algunos países de ingresos bajos y medios, se estima que más del 50% de la población no recibe los servicios de rehabilitación que necesita (29).

Para esta investigación, resulta fundamental resaltar el apartado 2 del mencionado documento (30), que aborda las emergencias —incluyendo preparación, respuesta y recuperación— y presenta estadísticas alarmantes, como la cifra de 190 millones de personas afectadas anualmente por desastres. Dichas cifras evidencian una enorme demanda de rehabilitación y la interrupción de servicios esenciales. Además, el informe de la reunión de 2023, publicado en marzo de 2024, destaca la importancia de la rehabilitación en contextos de desastres frecuentes y conflictos, e indica que la mayoría de los países no dispone de la infraestructura adecuada para responder a

estas emergencias, lo que refuerza la necesidad de construir instalaciones preparadas (30).

De forma colectiva, los ponentes de dicha reunión enfatizaron la importancia de una preparación integral ante riesgos, la disponibilidad de una capacidad adecuada de recursos humanos y la promoción continua de la rehabilitación en la preparación para emergencias. Asimismo, se destacó la necesidad de identificar y responder de manera oportuna a las consecuencias a largo plazo del contexto de emergencia, así como de proteger los servicios de rehabilitación existentes. Además, se subrayó el rol invaluable de la colaboración regional para subsanar las brechas en los servicios, la importancia de la colaboración intersectorial y el beneficio de contar con profesionales de rehabilitación en puestos de liderazgo clave. Estas perspectivas demuestran cómo, independientemente del contexto, los servicios de rehabilitación pueden estar mejor preparados para las emergencias y ser más eficientemente integrados en los esfuerzos de preparación (30).

"A medida que avanzamos hacia el fortalecimiento de la rehabilitación en el marco de la preparación para emergencias, respuesta y recuperación, es importante reflexionar sobre las lecciones aprendidas en el pasado" (30).

Es importante destacar que Colombia es miembro de la World Physiotherapy, por lo que, según lo indicado en el documento de la World Physiotherapy en 2016, los fisioterapeutas y su asociación profesional deberían ser incluidos en los planes de emergencia a nivel regional y nacional. Sin embargo, la mayoría de los planes locales y nacionales de gestión de desastres no contemplan la rehabilitación como actor principal en las fases agudas de respuesta a un desastre, y no hay evidencia de su integración ni en estudios previos ni en el Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2015-

2030 de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), que constituye la guía nacional para la gestión de desastres (13).

10. Referencias

1. World Confederation for physical therapy. The role of physical therapists in disaster management [Internet]. 2016 [citado el 7 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjGuLvg7LKLAxV1VTABHVLoG4gQFnoECBUQAQ&url=https%3A%2F%2Fworld.physio%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2F2020-06%2FDisaster-Management-Report-201603.pdf&usg=AOvVaw3UpQxyL90yN13HLg9ULabT&opi=89978449

2. World Health Organization. Strengthening rehabilitation in health emergency preparedness, readiness, response and resilience. World Health Organization [Internet]. julio de 2023 [citado el 7 de julio de 2024];5–20. Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/9789240073432

3. Arnold M, Osorio F. Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales [Internet]. 1998 [citado el 7 de julio de 2024]; 3:40–9. Disponible en: https://www.moebio.uchile.cl/03/frprinci.html
4. Organización Panamericana de la Salud. Respuesta de salud en emergencias y desastres. En Centro de conocimiento en salud pública y desastres; 2012 [citado el 8 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.paho.org/es/temas/respuesta-emergencias-salud-desastres
5. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). EM-DAT: the OFDA/CRED International Disaster Database. Office of US Foreign Disaster Assistance (OFDA). el 14 de julio de 2004;1–11.
6. Ojukwu CP, Eze OG, Uduonu EM, Okemuo AJ, Umunnah JO, Ede SS, et al. Knowledge, practices and perceived barriers of physiotherapists involved in disaster management: a cross-sectional survey of Nigeria-based and trained physiotherapists. Int Health [Internet]. el 1 de diciembre de 2021 [citado el 7 de julio de 2024];13(6):497–503. Disponible en: https://academic.oup.com/inthealth/article/13/6/497/6226905
7. Oktari RS, Munadi K, Idroes R, Sofyan H. Knowledge management practices in disaster management: Systematic review. Vol. 51, International Journal of Disaster Risk Reduction. Elsevier Ltd; 2020.
8. Rosado Leila, Correa Valeria, Sánchez Josué, Chévere Karisol. Huracán María en Puerto Rico: Experiencias y Roles de los y las Fisioterapeutas. Temas generales, desastres y COVID 19 [Internet]. 2020 [citado el 12 de julio de 2024];35(1):213–62. Disponible en: https://cienciasdelaconducta.org/index.php/cdc/article/view/22
9. Mousavi G, Ardalan A, Khankeh H, Kamali M, Ostadtaghizadeh A. Physical Rehabilitation Services in Disasters and Emergencies: A Systematic Review. Iran J

Public Health [Internet]. mayo de 2019 [citado el 7 de julio de 2024];48(5):808–15. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31523636

10. Gosling J, Maritz R, Laplante-Lévesque A, Sabariego C. Lessons learned from health system rehabilitation preparedness and response for disasters in LMICs: a scoping review. BMC Public Health [Internet]. el 14 de marzo de 2024 [citado el 7 de julio de 2024];24(1):806. Disponible en: https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-024-17992-2
11. Chua FCC, Obra CDNN. Framework for the Priority Actions of Filipino Physical Therapists in Disaster Risk Reduction and Management. Philippine Journal of Physical Therapy [Internet]. el 16 de abril de 2022 [citado el 7 de julio de 2024];1(2):14–23. Disponible en: https://soar.usa.edu/phjpt/vol1/iss2/2/
12. Sanerivi LOPAWR, Skinner MA. Uo mo aso uma, a o uso mo aso vale: Lessons from Aotearoa physiotherapists responding to disasters within the Pacific. New Zealand Journal of Physiotherapy [Internet]. el 10 de mayo de 2023 [citado el 7 de julio de 2024];50(3):150–158–150–158. Disponible en: https://nzjp.org.nz/nzjp/article/view/325
13. Unidad Nacional para la Gestión del riesgo de desastres. Plan nacional de gestión del riesgo de desastres 2015-2030. Equipo Técnico Oficina Asesora de Planeación e Información - OAPI, editor. Bogotá; 2022. 39–48 p.
14. World Physiotherapy. Gestión ante desastres Declaración de política. World Physiotherapy. 2019;
15. Ramezankhani A, Sabouri M. Assessing the method of providing health services to at-risk groups during natural events (earthquake): A systematic review. J Educ Health Promot [Internet]. 2023 [citado el 7 de julio de 2024];12(1):367. Disponible en: https://journals.lww.com/10.4103/jehp.jehp_1624_22

16. Tamayo AA. Teoría general de sistemas. Revista departamento de Ciencias [Internet]. marzo de 1999 [citado el 7 de julio de 2024];84–9. Disponible en: https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/60006/teoriageneraldesistemas.pdf?sequence=1&isAllowed=y

17. Li H, Nyland J, Kuban K, Givens J. Physical therapy needs for patients with physical function injuries post-earthquake disasters: A systematic review of Chinese and <scp>W</scp> estern literature. Physiotherapy Research International. el 2 de julio de 2018;23(3).

18. Office for Outer Space Affairs UN-SPIDER Knowledge Portal. United Nations. 2009 [citado el 7 de junio de 2024]. Gestión del Riesgo de Desastres. Disponible en: https://www.un-spider.org/es/riesgos-y-desastres/gestion-del-riesgo-de-desastres

19. Congreso de la República de Colombia. Ley 528 de 1999. 1999 sep.

20. Congreso de la República de Colombia. Ley 1523 de 2012 [Internet]. Bogotá; 2012 abr [citado el 6 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=47141

21. Husain MAM, Alkhabaz YSS, Abul MAA. Physiotherapy Services in Bahrain: ¿Are We Ready to Deal with a Disaster? KnE Life Sciences [Internet]. el 15 de octubre de 2018 [citado el 7 de julio de 2024];4(6):49. Disponible en: https://knepublishing.com/index.php/Kne-Life/article/view/3090

22. Mousavi G, Khorasani-Zavareh D, Ardalan A, Khankeh H, Ostadtaghizadeh A, Kamali M, et al. Continuous post-disaster physical rehabilitation: a qualitative study on barriers and opportunities in Iran. J Inj Violence Res [Internet]. enero de 2019 [citado el 13 de julio de 2024];11(1):35–44. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30635998

23. Ojukwu CP, Eze OG, Uduonu EM, Okemuo AJ, Umunnah JO, Ede SS, et al. Knowledge, practices and perceived barriers of physiotherapists involved in disaster management: a cross-sectional survey of Nigeria-based and trained physiotherapists. Int Health [Internet]. el 1 de diciembre de 2021 [citado el 13 de julio de 2024];13(6):497–503. Disponible en: https://academic.oup.com/inthealth/article/13/6/497/6226905

24. Chua FCC, Obra CDNN. Framework for the Priority Actions of Filipino Physical Therapists in Disaster Risk Reduction and Management. Philippine Journal of Physical Therapy [Internet]. el 16 de abril de 2022 [citado el 13 de julio de 2024];1(2):14–23. Disponible en: https://soar.usa.edu/phjpt/vol1/iss2/2/

25. Gosling J, Maritz R, Laplante-Lévesque A, Sabariego C. Lessons learned from health system rehabilitation preparedness and response flor disasters in LMICs: a scoping review. BMC Public Health [Internet]. el 14 de marzo de 2024 [citado el 7 de julio de 2024];24(1):806. Disponible en: https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-024-17992-2

26. Cvetković Vega A, Maguiña JL, Soto A, Lama-Valdivia J, Correa López LE, Cvetkovic-Vega A, et al. Cross-sectional studies. Revista de la Facultad de Medicina Humana [Internet]. el 12 de enero de 2021 [citado el 7 de julio de 2024];21(1):164–70. Disponible en: http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/3069

27. Flores Cebrián L. Análisis Estadístico Descriptivo [Internet]. 2009 ago [citado el 7 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.uteq.edu.mx/files/docs/MATERIAL%20CURSO%20MARS/Material%20Adicional/analisis-estadistico-descriptivo.pdf

28. Navjyot T, Priyanshu R. Physiotherapy in Disaster Management: Physiotherapist View. Natl J Integr Res Med 2017; 8(4):32-34. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Navjyot-Trivedi-2

29. World Health Organization. Rehabilitación 2030. WHO.[Internet]. 2017[citado el 5 de febrero de 2025]; . Disponible en: https://www-who-int.translate.goog/initiatives/rehabilitation-2030?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc

30. World Health Organization. Rehabilitation 2030: meeting report, Geneva, Switzerland, 10–11 July 2023 [Internet]. World Health Organization; 2024; 2:10-13 [citado el 5 de febrero de 2025]. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376162/9789240087392-eng.pdf?sequence=1

31. American Physical Therapy Association. The Role of the PT and PTA in Disaster Management. APTA; 2020. Citado el 5 de febrero de 2025; Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiJgdD57bKLAxXORDABHdz8D6sQFnoECBMQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.apta.org%2Fcontentassets%2Ffda282ffca6e46bfbc4c7f1919c58254%2Frole-of-the-pt-and-pta-in-disaster-management.pdf&usg=AOvVaw3-TP2fjAJYN9HnCrQygD_6&opi=89978449

11. Anexos

Anexo 1: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PARTICIPANTE # E

Conocimientos de los estudiantes de fisioterapia de la Universidad del Valle sobre las acciones de fisioterapia en la gestión de un desastre natural

Código del participante E____

Lo estamos invitando a participar en una investigación que tiene como objetivo "Explorar los conocimientos de los estudiantes de fisioterapia de la Universidad del Valle acerca de las acciones del fisioterapeuta en la gestión de un desastre natural en el año 2024", en la cual participarán aproximadamente 187 personas de todos los semestres de fisioterapia incluido(a) usted. Le garantizamos que ni su nombre ni sus datos personales serán expuestos, ya que de aquí en adelante solo se identificará con el código a usted asignado en la parte superior de este documento, siendo E (estudiante) # del semestre y 0X del participante.

Su participación en el estudio es totalmente voluntaria y consiste en: Diligenciar una encuesta donde se explorarán aspectos relacionados con la caracterización socioeconómica, preguntas sobre qué es un desastre, gestión de un desastre, preguntas sobre si tiene conocimientos de las acciones de fisioterapia en desastres y la importancia del tema. Su participación tiene un tiempo aproximado de duración de 20 minutos mientras diligencia este consentimiento y la encuesta. Es importante aclarar que en caso de no darse completamente las indicaciones aquí explicadas, se le retirará del estudio sin tener ninguna repercusión en la actividad académica. Otra forma de retirarse del proyecto es de manera voluntaria, para lo cual solo debe expresar su deseo sin que esto ocasione ningún problema para usted.

Su participación puede ocasionar algunos riesgos mínimos como son la información sensible y personal que se almacenará al llenar la encuesta, los cuales serán almacenados hasta la sustentación del trabajo de grado (febrero 2025) y los datos sensibles como nombre, semestre, código, teléfono y correo en la base de datos del sistema, serán reemplazados por un código alfanumérico, dejando únicamente en la base de datos las respuestas presentadas de la encuesta y el código respectivo asignado por 2 años, guardado por el investigador principal y por la docente encargada Ángela María Hoyos, estos datos en el computador portátil protegido con PIN para su ingreso y contraseña para el archivo. En caso de presentarse algún inconveniente contamos con los datos de contacto del investigador y la docente para solucionarlo.

Los beneficios que obtendrá serán mostrar este tema innovador para un trabajo de grado de fisioterapia y permitir que el estudiante se gradúe de la carrera, y debe saber que no incurrirá en ningún gasto por cuenta de su participación y tampoco recibirá ninguna compensación económica por la misma.

La información obtenida en este estudio será guardada mediante un código que permitirá que nadie ajeno a la investigación acceda a su información privada.

Le informamos que una vez termine el estudio le estaremos dando a conocer los resultados y el código por el cual será identificado.

En caso de solicitar información adicional puede comunicarse con la Fisioterapeuta y docente Angela Maria Hoyos al Cel 3175843609, con la docente Alejandra Diaz Tamayo al Cel 3176363641, o con Alejandro Cifuentes De la Hoz al Cel 3188614606. Si requiere información sobre los aspectos éticos de su participación puede comunicarse con el Comité de Ética en Investigación en Salud – CEIS - al teléfono (602) 5185677 o al correo eticasalud@correounivalle.edu.co

Igualmente le solicitamos que usted dé su Autorización para que los datos obtenidos sean usados en los siguientes procesos académicos, guardando su identidad y con la previa autorización de un comité de ética. Marque con una X según decida:

- Autorizo el uso en actividades con fines académicos SI ____ NO____
- Autorizo el uso en futuros estudios SI ____ NO____

Se entrega una copia de este documento al participante.

Nombre del participante:
CC:
Firma:

Nombre testigo 1

Dirección:
Parentesco:
Firma :

Nombre testigo 2

Dirección:
Parentesco:
Firma:

Persona que realizó el proceso para obtener el consentimiento informado
Nombre: Alejandro Cifuentes De la Hoz
CC: 11442006125

Firma: *Alejandro Cifuentes*
Relación con la investigación: Investigador principal

Se firma en Cali, a los ___ del mes de _____ del 202 .

Anexo 2: Encuesta

PREGUNTAS FORMULARIO TRABAJO DE GRADO

El siguiente cuestionario es formulado para la investigación “Conocimientos de las acciones de fisioterapia en la gestión de un desastre, de los estudiantes de fisioterapia de la Universidad del Valle en el año 2024” contará con 5 temas construidos en base a la literatura y relevancia para el proyecto. Su diligenciamiento se realizará por medio de Google Forms para todos los estudiantes de Fisioterapia matriculados en la Universidad del Valle posterior a diligenciar el consentimiento informado de participación del proyecto. Las preguntas contarán con 2 secciones: la primera de caracterización sociodemográfica y la segunda parte con los temas de la investigación cuenta con preguntas de si y no, las cuales al contestar afirmativamente se pedirá realizar una pequeña descripción de justificación a la respuesta.

Link de la encuesta: https://forms.gle/ZMbqjLiFANfXPvYWA

1. **Caracterización demográfica**

    1.1 Nombre

    1.2 Edad

    1.3 Sexo

    1.4 Correo electrónico

    1.5 Número de contacto

    1.6 Semestre que cursa de fisioterapia

    1.7 ¿Estudia alguna carrera actualmente? (si/no)

        - Técnica
        - Tecnológica

- Profesional

-No estudia otra carrera

1.8 ¿De qué área es la carrera que estudia?

-Salud

-Administrativa

-Otra área

-No estudia otra carrera

1.9 ¿Estudió alguna carrera antes de fisioterapia? (si/no) ¿Cuál?

- Auxiliar de enfermería

-Tecnología en Atención Prehospitalaria

-Terapia ocupacional

-Fonoaudiología

-Otra carrera de salud

-Otra carrera del área administrativa

-Otra carrera de otra área

-No estudia otra carrera

1.8.3 ¿Culminó la carrera? (si/no)

2. Conocimiento sobre desastres

2.1 ¿Conoce que es un desastre? (si/no)

Si respondió no, salte a la pregunta 2.3

2.2 Si respondió sí, ¿Cuál es la definición correcta de un desastre?

(1 sola respuesta correcta)

a) Grave interrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad que ocasiona una gran cantidad de muertes al igual que pérdidas e impactos materiales, económicos y ambientales que exceden la capacidad de la comunidad o la sociedad afectada para hacer frente a la situación mediante el uso de sus propios recursos.

b) Fenómenos atmosféricos, hidrológicos, geológicos (especialmente sísmicos y volcánicos) y a los incendios que, por su ubicación, severidad y frecuencia, que pueden ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales. (correcta)

c) Evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

2.3 ¿Conoce sobre la ley nacional 1523 del 2012? (si/no)

2.4 ¿Si la conoce de qué trata? (1 sola respuesta correcta)

-Se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (correcta)

-Se adopta la política nacional de desastres y su manejo en la gestión del riesgo

-Se adopta la política nacional de gestión del riesgo laboral

2.5 ¿Conoce sobre qué riesgo de desastres hay en la ciudad? (si/no)

2.6 ¿Cuáles de estos desastres piensa que tiene mayor riesgo en la ciudad?

-Terremoto x

- Alud x

-Tsunami

-Erupción volcánica

-Inundación x

-Vientos huracanados

-Incendios x

2.7 ¿Conoce sobre riesgo de desastres en la zona de la Universidad del Valle sede san fernando? (si/no)

3. Conocimiento sobre gestión de desastres

3.1 ¿Conoce que es una gestión de un desastre? (si/no) (1 sola respuesta correcta)

Si respondió no, salte a la pregunta 3.3

2.2 Si respondió sí. ¿Qué es?

-Proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia de este, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre

-Organización y la gestión de los recursos y las responsabilidades para abordar todos los aspectos de las emergencias, especialmente la preparación, la respuesta y los pasos iniciales de la rehabilitación (correcta)

-Ejecución de las actividades necesarias para la atención de la emergencia como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate

3.3 ¿Conoce qué hacer en la fase preparación frente a un desastre? (si/no) (1 sola respuesta correcta)

Si respondió no, salte a la pregunta 3.5

3.4 Si respondió sí. ¿Qué es?

-Planificación de la recuperación y atención de los pacientes durante un desastre, mediante la formación, el desarrollo de servicios y el establecimiento de programas de educación formal allí donde no existan.

-Acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta (correcta)

3.5 ¿ Conoce qué hacer en la fase respuesta frente a un desastre? (si/no) (1 sola respuesta correcta)

Si respondió no, salte a la pregunta 3.7

3.6 Si respondió sí. ¿Qué es?

-Evaluar las necesidades probables de personal cualificado tras un desastre y planificar una formación continúa desarrollando protocolos de tratamientos estandarizados y folletos de los pacientes antes de una emergencia y desastre

-Establecer vínculos tempranos con mecanismos de coordinación gubernamentales o basados en grupos temáticos es crítico, donde la comunicación temprana sobre la capacidad de rehabilitación y las vías de derivación son esenciales, y puede afectar la clasificación y el tratamiento médico o quirúrgico del traumatismo en casos graves (correcta)

3.7 ¿Conoce qué hacer en la fase la rehabilitación y recuperación de un desastre (si/no) (1 sola respuesta correcta)

3.8 Si respondió sí. ¿Qué es?

-Restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados (correcta)

-Implementación de un programa de intervención/tratamiento de fisioterapeuta, determinar los resultados de cualquier intervención/tratamiento y hacer recomendaciones para la autogestión de las condiciones de salud que pueden presentarse

4. Conocimiento de acciones de fisioterapia en desastres

4.1 ¿Conoce si hay acciones de fisioterapia en desastres (si/no)

4.2 ¿En qué fase cree que hay acciones?-Preparación frente a un desastre (si/no)

-Respuesta frente a un desastre (si/no)

-Rehabilitación y recuperación de un desastre (si/no)

4.3 ¿Conoce si hay acciones de fisioterapia en desastres en el marco legal? (si/no)

4.4 ¿Conoce si hay acciones de fisioterapia en desastres en políticas nacionales? (si/no)

4.5 ¿Conoce si hay acciones de fisioterapia en desastres en políticas locales? (si/no)

4.6 ¿Conoce si hay acciones de fisioterapia en desastres en el currículum de la carrera? (si/no)

4.7 ¿Conoce si hay acciones de fisioterapia en desastres en la historia de fisioterapia? (si/no)

4.8 ¿Conoce si hay acciones de fisioterapia en desastres en políticas o documentos de fisioterapia en desastres internacional o nacional (si/no)

4.9. ¿En qué políticas o documentos cree que hay acciones de fisioterapia en desastres?

-Organización mundial de fisioterapia

-Agremiaciones nacionales

-Plan o leyes nacionales

5. Importancia del tema

5.1 ¿Le parece importante conocer sobre desastres como fisioterapeuta? (si/no)

5.2 ¿Le parece importante conocer sobre la gestión de un desastre (si/no)

5.3¿Le parece importante conocer sobre las acciones en la gestión de un desastre? (si/no)

5.4 ¿Le parece importante se conozca sobre el tema en el currículum de fisioterapia? (si/no)

Anexo 3: Juicio de expertos para el instrumento

ÍTEM	PREGUNTA	a) Coherencia con los objetivos y variables		b) Calidad técnica y representativa de la pregunta				c) Lenguaje		OBSERVACIONES
		P= Pertinente		O= Óptima				A= Adecuado		
				B=Buena						
		NP= No pertinente		R=Regular				I= Inadecuado		
				D=Deficiente						
		P	NP	O	B	R	D	A	I	
2. Conocimiento sobre desastres	1									
	2									
	3									
	4									
	5									
	6									
	7									
	8									
3. Conocimiento sobre gestión de desastres	1									
	2									
	3									
	4									
4. Conocimiento de acciones de fisioterapia en desastres	1									
	2									
	3									
	4									
	5									
	6									
	7									
5 Importancia del tema	1									
	2									
	3									
	4									
	5									

Docente:	
Profesión	
Fecha:	