

# El contexto funcional como eje de la acción kinésica en un paciente con cáncer pulmonar.

Functional context as the axis of kinesic action in a patient with lung cancer

Carla Adaos Lagos

Título Abreviado  
Contexto funcional como eje de acción kinésica

Información del Artículo

Recepción: 31 de Mayo del 2014

Aceptación: 18 de Julio del 2014

## RESUMEN

*Examinación:* Paciente con un deterioro de su contexto funcional, específicamente caracterizado por disnea. *Evaluación:* Se utilizan estrategias de problematización que consideran la patokinesiología del caso, el análisis de balance-desbalance y la jerarquización de las problemáticas. *Diagnóstico:* Se realiza en base al paradigma función-disfunción. *Pronóstico, plan de intervención y resultados:* Se analizan las variables involucradas en el caso para posicionar al kinesiólogo como eje de la acción profesional. En este contexto se establece con el subsidiario de kinesiólogía, el cual presenta un compromiso orgánico, la decisión de poner en el centro del análisis la función.

*Palabras Claves:* Funcionalidad, cáncer pulmonar, percepción de esfuerzo.

## ABSTRACT

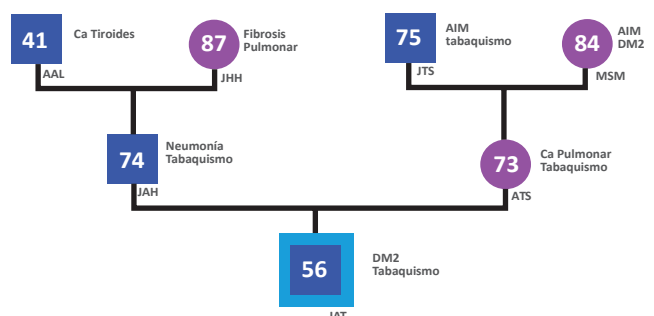
*Examination:* Patient with a functional context impairment, specifically characterized by dyspnea. *Evaluation:* Problematizing strategies that consider the case's patokinesiology, the balance-imbalance analysis and hierarchization of the problematics were used. *Diagnosis:* it was made based on the function-dysfunction paradigm. *Prognosis, Intervention Plan and Results:* the variables in the case were analyzed to position the kinesiotherapist as the axis of the professional action. In this context, it is established with kinesiology's subsidiary which presents an organic compromise, the decision to consider function in the center of analysis.

*Keywords:* Functionality, Pulmonary Ca, Perceived Effort.

## Antecedentes

JAT de 56 años de edad, funcional, activo, presenta antecedentes mórbidos de diabetes mellitus tipo 2, fumador desde los 20 años aproximadamente y precedente de la salitrera Pedro de Valdivia, Región de Antofagasta. Dentro de los antecedentes familiares, su abuela padeció de diabetes, ambos progenitores presentaban tabaquismo y uno muere de cáncer (Ca) pulmonar (Figura 1). Realiza trabajos de oficina para compañía minera, sin dificultades en general, con un puntaje normal en el cuestionario de Calidad de Vida Relacionado a la Salud (CVRS).

**Figura 1.** Antecedentes demográficos y mórbidos de JAT y su familia a julio 2010.



En septiembre del año 2009, luego de 2 meses de molestias intestinales, fue diagnosticado con cáncer de recto mediante Tomografía Axial Computarizada (TAC) de abdomen y colonoscopia, por el cual fue tratado con quimioterapia y radioterapia previa a resección quirúrgica en enero del 2010 (colostomía por un año). En los meses subsiguientes continuó con quimioterapia (oxaliplatino, leucovorina y 5-fluoruracilo), como método de prevención. A causa del tratamiento, estuvo con licencia médica desde su diagnóstico de cáncer, lo que detuvo su rutina laboral (efectos farmacológicos colaterales). En este contexto el paciente se vio comprometido con baja de peso aproximada de 10 kilogramos y alteración de sus rutinas diarias, lo que se sumó con los resultados de CVRS/SF-12 el cual mostró 29 puntos en salud física y 53 puntos en salud mental. Al ser dado de alta, vuelve a sus actividades laborales en septiembre del 2010, y en el año 2011, cambia de trabajo. Debe ir fuera de su ciudad y modifica su estilo de vida, con esto sus hábitos alimenticios, subiendo de peso a 82 kilogramos. Durante ese año asiste a sus controles con oncólogo, sin nuevos antecedentes.

En septiembre del año 2012 durante control con diabetóloga, se encuentran niveles de hemoglobina glicosilada superiores a 9,8% y alteración en varios resultados de exámenes bioquímicos; glicemia en ayuno de 193 mg/dL y post prandial de 238 mg/dL; nitrógeno ureico 22 mg/dL; perfil lipídico con triglicéridos 242 mg/dL y creatina quinasa de 226 U/L, entre los más significativos. Por esta razón, el oncólogo decide realizar un nuevo TAC de abdomen y tórax para descartar cualquier complicación. En TAC de tórax, con fecha

noviembre 2012, se observa una masa para-cardiaca en el lóbulo superior del pulmón izquierdo (Imagen 1). Se completa estudio con Tomografía por Emisión de Positrones (PET) que objetiva la lesión (Imagen 2).

En este contexto, el paciente es sometido a intervención quirúrgica para resección de la masa pulmonar en enero del 2013. La biopsia rápida resulta compatible con adeno-carcinoma no siendo posible diferenciar entre primario pulmonar o metástasis del Ca de recto. La cirugía contempló resección de un segmento del lóbulo superior izquierdo (LSI), de arteria lobar y bronquio comprometido. Desde este momento, vuelve a estar con licencia médica.

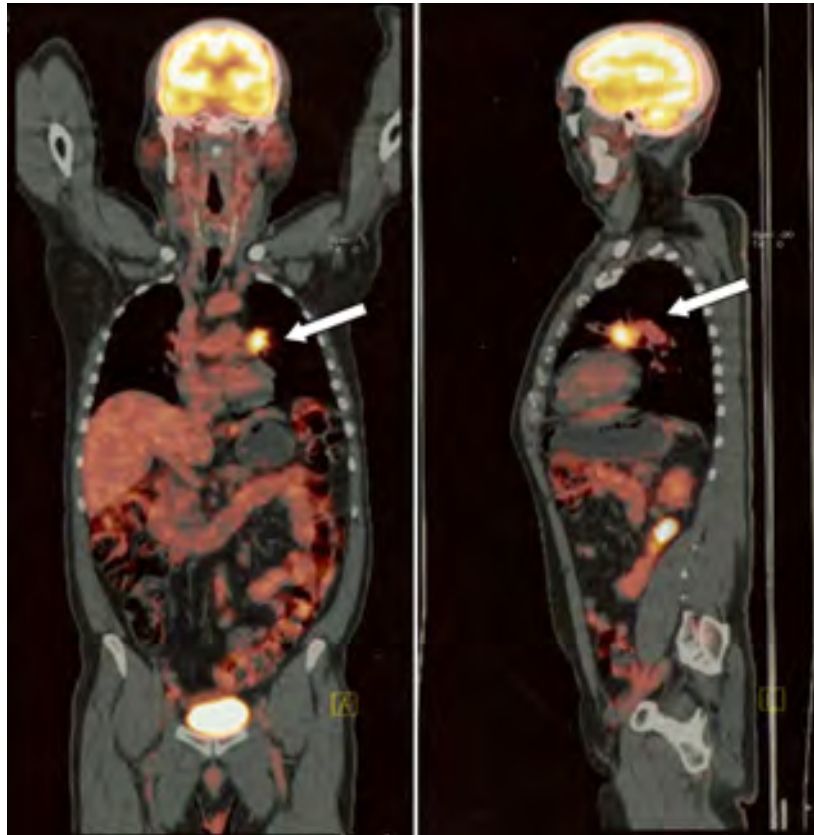
Posteriormente, se presenta al comité oncológico del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, donde se decide continuar con tratamiento coadyuvante de quimioterapia (carboplatino/ pemetrexed) y radioterapia. Durante esta etapa, el paciente refiere mayor dificultad para respirar, cansancio al caminar, jardinear o podar, también al realizar tareas simples en las que anteriormente no presentaba ninguna dificultad con CVRS/SF-12 de 22 puntos en salud física y 65 puntos en salud mental (Tabla 2). Además, nuevamente baja de peso, llegando a los 72 kilogramos. En este escenario, se realiza una prueba de función ventilatoria (Tabla 3).

A finales de julio del año 2013, el paciente recibe su penúltimo ciclo de quimioterapia y viaja fuera de su localidad. Refiere tener "malestar en espalda y decaimiento". Ya en su domicilio, los síntomas continúan, y sufre de síncope reiterativos, vómitos y pulso débil

**Imagen N°1. Tomografía axial computada de tórax (Fecha: 5 - 12 - 2012) Se observan nódulos (flechas blancas) sólidos de 30 mm en el segmento superior del Lóbulo Superior Izquierdo (LSI) y nódulo mixto de 7 mm en el segmento basal antero-medial del LII.**



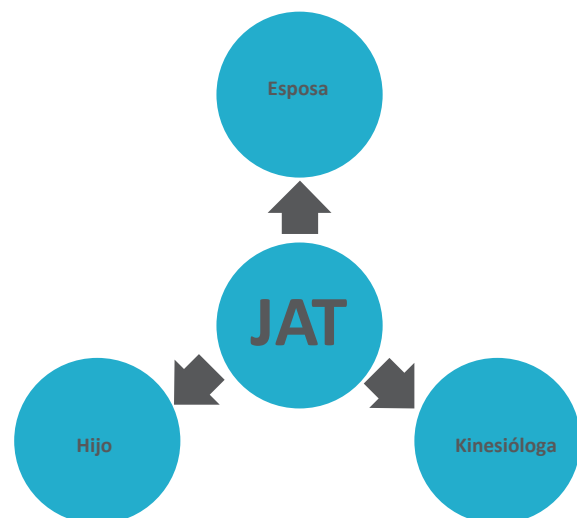
Imagen N°2. Tomografía por emisión de positrones (PE13T/CT) con F18 – FDG (Fecha: 5 – 12 – 2012). Se observa en plano frontal y sagital (flechas blancas), nódulo pulmonar central con elevado índice metabólico de la glucosa (SUV máximo: 8,5) localizado en LSI que determina estenosis de bronquio subsegmentario anterior y atelectasia post-obstructiva.



(bradicardia de 30x'), por lo que concurre a urgencia. En el hospital, deciden dejar al paciente en observación en UCI, momento en el que sufre un pre-infarto. Se le instala un marcapaso provisorio, lo cual estabiliza la situación. En los siguientes días se realizan exámenes cardiacos: electrocardiograma (bloqueo atrio-ventricular); ecocardiograma (hipokinesia relativa anteroseptal segmento basal y segmento medio y basal), coronariografía (disfunción sistólica de grado moderado) y exámenes de sangre, que sospechan una alteración del ritmo cardíaco, sin daños permanentes. Como la causa aparente fue la radioterapia, se decide instalar un marcapaso definitivo y el 15 de agosto se da el alta. En el transcurso, se prefiere no realizar el último ciclo de quimioterapia. El equipo constituido por oncólogo y broncopulmonar solicitan exámenes de control (TAC de tórax, broncoscopia, PET y hematológicos), en base a los resultados se determinó el retorno laboral del paciente en octubre del 2013. En tales condiciones, el paciente refiere la necesidad de incorporarse a realizar actividades que le permitan vincularse más con su en-

torno y su red de apoyo (Figura 2).

Figura 2. Red de apoyo para el desarrollo del contexto funcional (CF).



### Delimitación del Caso.

La presentación del caso corresponde a una situación que se puede observar de manera frecuente en kinesiología, donde el conflicto profesional se presenta ante la denominación general “enfermo de cuidado” y una indicación subjetiva “reposo relativo”. Sin embargo, analizar la situación desde la visión de un ser humano que, consciente de sus antecedentes, de las acciones estandarizadas, seguramente por los comentarios y finalmente por los diagnósticos médicos, intuye un desenlace. En esta perspectiva bioética de la acción profesional se pueden modificar radicalmente los determinismos válidos y en ese sentido la patokinesiología (PK) traslada la determinación de la intervención al CF (Tabla 1). Frente a este dilema, puede existir consenso con el ser humano en cuestión y resolver las estrategias a considerar para alcanzar el más alto nivel de función reflexionando las posibilidades reales del desempeño.

### CF a lograr.

Control de la disnea para participar en la corrida familiar en Rancagua.

**Tabla 1. Análisis Patokinesiológico\***

<b>CFG: “Control de la disnea para participar en corrida familiar en Rancagua”</b>		
<b>NPK</b>	<b>Operacionalización del nivel específico</b>	<b>Evidencia a considerar</b>
<b>Molecular</b>	<b>Probable vinculación de la activación de receptor potencial transitorio vaniloide 1 (TRPV1) y receptor nicotínico colinérgico (NnAChRs) con percepciones respiratorias.</b>	TRPV1, canal iónico no selectivo (termo-químico) con una modesta preferencia por $Ca^{+2}$ , integra a nivel molecular estímulos provenientes de fibras C (caps, bradikinas, protones autocoides y estímulo mecánico) que contribuyen significativamente a las sensaciones respiratorias asociadas a exacerbaciones agudas o componentes crónicos de enfermedades pulmonares <sup>1</sup> . Mientras que, NnAChRs está vinculado al efecto irritante de la nicotina del cigarro. Ambos receptores se vinculan con percepciones respiratorias de insatisfacción <sup>2</sup> .
<b>Celular</b>	<b>Modificación potencial de los delta críticos de gases en sangre por disminución del área de intercambio alveolo-capilar.</b>	La disminución del O <sub>2</sub> es capturada periféricamente por las células glomus tipo I ubicadas en los cuerpos aórticos y carotídeos, en tanto al menos un tercio del aumento en el CO <sub>2</sub> , se reconoce en sitios específicos de células neuronales responsables de la quimio-recepción. Tales candidatos serían o incluirían los núcleos Raphé, NTS, locus coeruleus, retrotrapezoide, hipotálamo y cerebelar Fastigial los cuales son potencialmente mediadores de Disnea <sup>3</sup> . Además, existe afección de la cascada de oxígeno generando alteración de la difusión de células sanguíneas y difusión pulmonar <sup>4</sup> .
<b>Tisular</b>	<b>Procesos inflamatorios pueden inducir la actividad vagal aferente, contribuyendo en algún grado a las sensaciones de dificultad respiratoria.</b>	La inducción de mediadores inflamatorios puede influenciar la actividad vagal aferente a través de: 1) Evocar potenciales generadores de depolarización que sobrecargan los potenciales de descarga. 2) Aumentar la excitabilidad eléctrica de la membrana del nervio de tal manera que el mismo grado de depolarización conduce a un aumento en la frecuencia de la descarga del potencial de acción. 3) que puedan existir cambios fenotípicos producto de la expresión génica causada por la presencia permanente de un mediador <sup>5</sup> .
<b>Órgano</b>	<b>Disminución del área del tejido pulmonar por resección del adenocarcinoma del LSI con alteración mecánica de la ventilación.</b>	La reducción quirúrgica del parénquima pulmonar junto con disminuir el área de intercambio gaseoso provoca un ascenso del hemi-diafragma del lado correspondiente, generando una desventaja mecánica que debe ser compensada con un aumento del trabajo ventilatorio <sup>6</sup> .
<b>Sistema</b>	<b>Déficit de valores en presiones, volúmenes, flujos y resistencias de la función ventilatoria.</b>  <b>Alteración colateral del ritmo cardíaco</b>	El compromiso progresivo del sistema ventilatorio en actividades relacionadas con la vida diaria, pueden ser explicadas en parte por los deterioros sistémicos, sin embargo, la reducción de la eficiencia del intercambio pulmonar y el deterioro de las capacidades contráctiles de la musculatura ventilatoria y locomotriz puede contribuir a la disminución de las capacidades del sistema cardiopulmonar limitando la tolerancia al esfuerzo <sup>7</sup> .
<b>Persona</b>	<b>Mantención de la autonomía en la decisión de participar en la corrida familiar mediante control de la disnea.</b>	La autonomía funcional en presencia de disnea incorpora la consideración de tres categorías que se pueden ver involucradas 1) deterioro funcional, 2) magnitud de la prueba y 3) magnitud del esfuerzo, como parte de la valoración a través de índices clínicos <sup>8</sup> .  A su vez, la medición de la intolerancia al ejercicio en cáncer y la percepción de esfuerzo permitirán objetivar la capacidad de trabajo físico del individuo <sup>9</sup> .

<b>Familia</b>	<b>Optimización de la red de apoyo emocional para el logro del propósito con criterios de seguridad.</b>	La disnea incluye reacciones emocionales asociadas a respuestas autonómicas y secundariamente más sofisticadas relacionadas con dimensiones afectivas involucrando funciones cognitivas de orden superior <sup>10</sup> .
<b>Sociedad</b>	<b>Incorporación de la experiencia particular del caso en la valoración de la función para la mejor comprensión de la responsabilidad social.</b>	La multidimensionalidad de la disnea permite observar los efectos sobre las actividades laborales, el rol de identificación tales como la depresión y el aislamiento social <sup>11</sup> . Los modelos de acción profesional se deben fundar en constructos paradigmáticos que se construyen a partir del objeto de estudio para estar en condiciones de superar el estado actual de la disciplina <sup>12</sup> . En este escenario el profesional interviene para mejorar la calidad de vida desde el diagnóstico, durante la trayectoria de la enfermedad y el duelo <sup>13</sup> .

*Análisis Patokinesiológico\**: Estrategia de problematización que operacionaliza el estado del arte a través de la búsqueda bibliográfica CFG: Contexto Funcional General; NPK: Nivel Patokinesiológico<sup>14</sup>.

## Examinación

Tabla 2. Variación de los parámetros fisiológicos, de esfuerzo, antropométricos, de salud y rendimiento durante el transcurso del análisis clínico.

Variable	2012	2013
Frecuencia Cardíaca (pulsos por minuto)	94	85
Frecuencia Respiratoria (ciclos por minuto)	16	20
Presión Arterial Sistólica (mmHg)	118	130
Presión Arterial Diastólica (mmHg)	68	90
Saturación de O <sub>2</sub> (%)	95	95
Percepción de Esfuerzo Respiratorio (0/10)	2	7
Percepción de Esfuerzo Piernas (0/10)	3	3
Peso (kilos)	82	75,9
Talla (centímetros)	170	170
Índice de Masa Corporal (kg/mt <sup>2</sup> )	27,71	26,26
SF-12 Físico	58	22
SF-12 Mental	44	65
PC6m (metros)*	637	380

\* Prueba de Caminata en 6 minutos (PC6m)

**Tabla N°3. Valores de Función Ventilatoria post resección pulmonar**  
(Fecha: 27 – 6 – 2013).

Variable	Valor Absoluto	Predicho	% Predicho
<i>Presiones</i>			
PIM (cmH <sub>2</sub> O)	-71	-106	67
PEM (cmH <sub>2</sub> O)	120	225	53
<i>Volúmenes</i>			
SVC (L)	3,09	3,93	79
CI (L)	2,29	3,54	64
VRE (L)	0,81	0,39	207
VGT(L)	3,22	3,38	95
VR Pleth (L)	2,41	2,21	109
TLC Pleth (%)	5,49	6,50	85
RV/TLC Pleth (%)	44	35	125
<i>Flujos</i>			
CVF (L)	3,00	3,93	76
VEF <sub>1</sub> (L)	2,26	3,18	71
VEF <sub>1</sub> /CVF (%)	76	81	93
FEF 25% (L/s)	4,17	7,22	58
FEF 75% (L/s)	0,17	1,52	47
FEF 25-75% (L/s)	1,77	3,33	53
FEF Máx (L/s)	5,92	8,06	73
FIVC (L)	2,72		
FIF Máx (L/s)	2,81		
<i>Resistencias</i>			
Raw (cmH <sub>2</sub> O/L/s)	1,05	1,45	73
Gaw (L/s/cmH <sub>2</sub> O)	0,95	1,03	92
sRaw (cmH <sub>2</sub> Oxs)	3,83	<4,76	
sGaw (1/cmH <sub>2</sub> Oxs)	0,26	0,08	326

Principales variables de movimiento del sistema ventilatorio: presión, volumen, flujo y resistencia, considerando el valor obtenido, el predicho y el respectivo porcentaje del predicho alcanzado (valores proporcionados por el pletismógrafo). PIM: Presión Inspiratoria Máxima; PEM: Presión Espiratoria Máxima; SVC: Capacidad Vital Lenta; CI: Capacidad Inspiratoria; VRE: Volumen de Reserva Espiratoria; VGT: Volumen Total de Gas; VR: Volumen Residual; TLC: Capacidad Pulmonar Total; RV/TLC: Relación de Volumen Residual con Capacidad Pulmonar Total; CVF: Capacidad Vital Forzada; VEF<sub>1</sub>: Volumen Espiratorio Forzado en el primer segundo; VEF<sub>1</sub>/CVF: Relación del Volumen Forzado Espirado en el Primer segundo con la Capacidad Vital Forzada; FEF 25%: 25% del Flujo Espirado Forzado; FEF 75%: 75% del Flujo Espirado Forzado; FEF 25-75%: Flujo Espirado Forzado entre el 25 y el 75%; FEF Máx: Flujo Espirado Forzado Máximo; FIVC: Capacidad Inspiratoria Vital Forzada; FIF Máx: Flujo Inspiratorio Forzado Máximo; Raw: Resistencia de las vías aéreas; Gaw: Conductancia de las vías aéreas; sRaw: Resistencia específica; sGaw: Conductancia específica. Unidades de Medida L: Litros; %: Porcentaje; L/s: Litros/segundos; cmH<sub>2</sub>O/L/s: Centímetros de agua/litros/segundos; L/s/cmH<sub>2</sub>O: Litros/segundos/centímetros de agua; cmH<sub>2</sub>O\*s: centímetros de agua por segundo; 1/cmH<sub>2</sub>O: uno partido por centímetros de agua.

**Imagen N°3. Radiografía de tórax plano frontal y sagital**  
(Fecha: 30 – 7 – 2013). Se observa un ascenso del hemi-diafragma Izquierdo por pérdida de volumen pulmonar a causa de resección quirúrgica.



### Evaluación

En el presente caso el deterioro a nivel orgánico y sistémico se asocia a los antecedentes tabáquicos, oncológicos y quirúrgicos, los cuales limitan la capacidad de generar una respuesta apropiada para enfrentar el contexto funcional.

- Deterioro de la salud física objetivada por CVRS/SF-12 con delta de -36 puntos.
- Mejoría de la salud mental objetivada por CVRS/SF-12 con delta de +21 puntos.
- Disminución de la función ventilatoria por aumento de la RVA (Tabla N°3: FEF 25% de 58%, FEF 75% de 47%, FEF 25-75% de 53% y Raw de 73% del predicho).
- Disminución de la función ventilatoria por disminución de fuerza de la musculatura ventilatoria (CI de 64% y PIM de 67%) y Rx (Imagen 3).
- Deterioro de la tolerancia al ejercicio evidenciado en distancia recorrida (Tabla 2: PC6m=380 mts).

Todo esto configuraba una limitación importante de las capacidades para concretar el contexto funcional acordado con JAT. Para resolver el dilema, el kinesió-

logo necesitaba graduar y dosificar de tal manera las cargas de trabajo para que no se alterara el equilibrio sistémico por un lado y, por otro, que el rendimiento obtenido permitiera dar respuesta adecuada al objetivo trazado por el paciente.

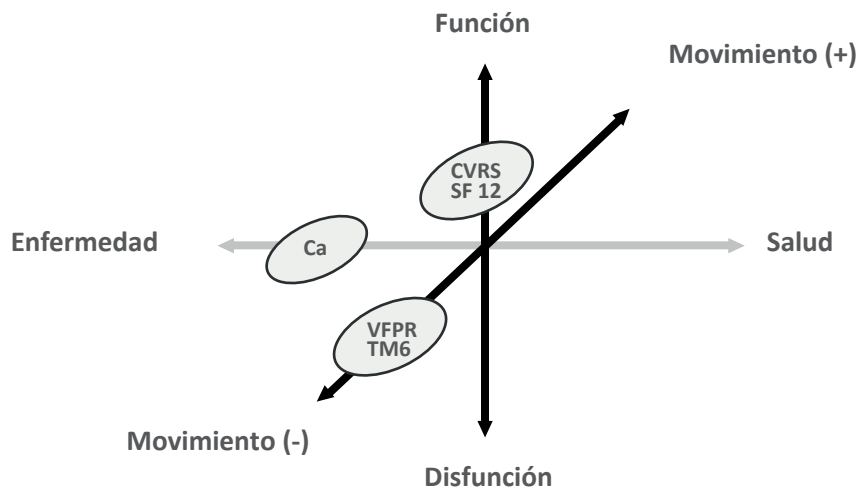
### Jerarquización

La síntesis de los problemas (Tabla 4) establece una jerarquización cuyo propósito es organizar las instancias de intervención a través de un ordenamiento de los niveles, tipo de intervención y sentido de oportunidad. Esta estrategia permite concentrar los apoyos de manera específica en la búsqueda de la eficacia y la eficiencia contingente sin descuidar el resto de los niveles. En este contexto, para el caso de JAT se determinaron los máximos y los mínimos espacios de asistencia posibles para trabajarlos como blancos de intervención.

Tabla 4. Síntesis de los problemas jerarquizados \*\*

CFG: "Control de la Disnea para corrida familiar en Rancagua"	
Problemas	Análisis de NPK, TI y SO**
Restricción funcional de la tolerancia al ejercicio físico por disnea.	NPK= Persona/Familia. TI= Educación y monitoreo del ejercicio. SO= Alto.
Disminución de la capacidad de los músculos ventilatorios.	NPK= Sistema. TI=Directa. SO= Alto.

Figura 3. Diagnóstico \*\*\*, según Modelo Función-Disfunción:



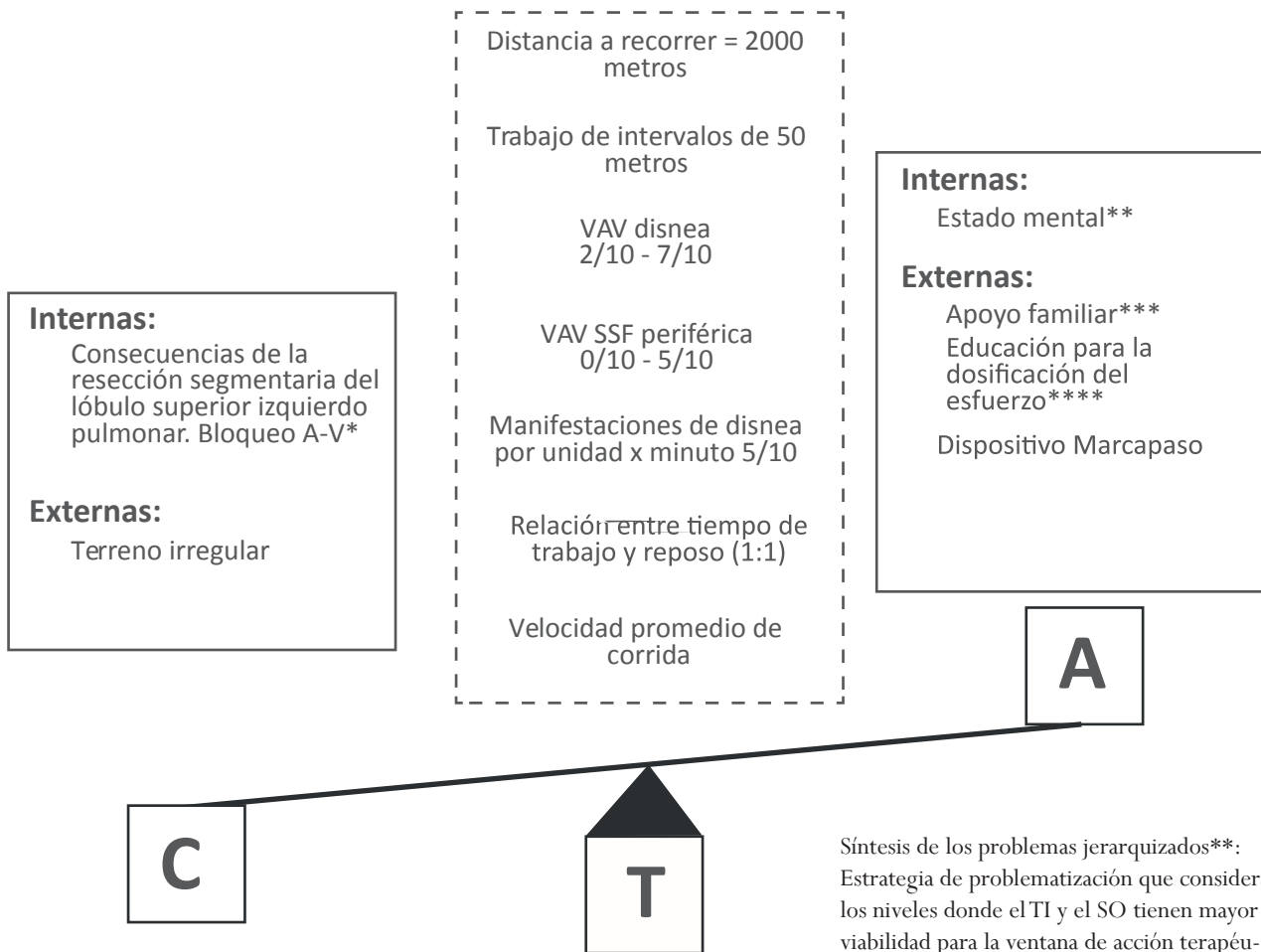
Deterioro físico caracterizado por disfunción ventilatoria y tolerancia al ejercicio asociada a compromiso crónico progresivo irreversible del sistema pulmonar en contexto de buena salud mental y apoyo de su red familiar.

Diagnóstico\*\*\*: Operacionalización del resultado de las herramientas aplicadas para la declaración sintética de la problemática del paciente [16].



Figura 4. Análisis Balance-Desbalance ∞

Niveles Sistema y Persona: "Control de la disnea para corrida familiar en Rancagua".



Síntesis de los problemas jerarquizados\*\*: Estrategia de problematización que considera los niveles donde el TI y el SO tienen mayor viabilidad para la ventana de acción terapéutica. [15].

\*\*TI y SO: Tipo de Intervención y Sentido de Oportunidad.

#### Indicadores de resultados

CARGAS: \*Nivel órgano: a) Ascenso del hemi-diafragma izquierdo con la consecuente ineficiencia mecánica (Imagen 3), b) Lesión orgánica en el parénquima pulmonar (Imagen 1 y 2). Alteración del ritmo cardiaco.

\*Nivel sistema: a) Alteración en pruebas de función ventilatoria tanto para flujos, volúmenes y presiones (Tabla 3); b) Déficit de capacidad aeróbica mediante rendimiento en metros en PC6m (Tabla 2); c) Disnea de reposo. \*\*Nivel persona: a) Cuestionario de Calidad de Vida Relacionada a la Salud dominio mental = 65 puntos. \*\*\*Nivel familia: a) genograma (Figura 1). ASISTENCIAS: \*\*\*\*Intervención nivel persona: a) estrategias de educación para la autorregulación del esfuerzo (describir dosificación, charlas, trípticos, entre otros)

∞ Análisis Balance-Desbalance: Estrategia de Proble-

matización que determina las cargas, asistencias y traductores en un momento determinado de la evolución clínica, para proyectar los blancos de acción que incidan sobre el contexto funcional<sup>14</sup>.

#### Pronóstico

Las observaciones clínicas permiten identificar asociaciones para pronosticar de acuerdo al contexto funcional consensuado, así se tiene para:

- Salud, Cáncer de pulmón registra el 22,3% de muerte por tumores malignos en hombres y el 10,7% sobrevive a 5 años<sup>17</sup>.
- Movimiento, la tolerancia aeróbica expresada a través de la distancia recorrida muestra una disminución (~50%). La disminución de la capacidad inspiratoria (~65%) y la fuerza de la musculatura inspiratoria (~70%) si bien imponen una restricción física, dosificándose adecuadamente puede accionar una ventana

terapéutica .

- Función, la confirmación objetiva de la tendencia que tienen sus contextos físicos en la disminución del desempeño no afectan la actitud (CVRS/SFM delta de +36 puntos), que estimula su voluntad de movimiento. Sin embargo, en esta predicción se debe avanzar para mejorar la pertinencia de las herramientas que se utilizan para pronosticar función.

Las condicionantes exploratorias del pronóstico (biográficas o de tendencia), confirman asociaciones de variables que ponen en cuestionamiento la predicción viable del contexto funcional, sin embargo, dadas las características de JAT, la solución pasa por una planificación estricta de las exigencias.

### Plan de intervención y resultados

Como preparación para la participación en la corrida de Rancagua, 3 meses antes se planifica salida a Reserva Nacional Río Cipreses, en la cordillera de la sexta región (Imagen 4). En este lugar, se establece como objetivo una caminata de 2 kilómetros, que corresponde a un sendero marcado con leve pendiente (10°). Asistido por kinesióloga, logra el recorrido en un total de 60 minutos, utilizando una estrategia de trabajo/descanso, que consistió en 5 intervalos de 5 minutos de reposo cada uno. Durante el recorrido presenta severa disnea (8/10) y sin SSF (0/10). A pesar de esto, cumple con la distancia de recorrido propuesta, hecho que le anima a seguir exigiéndose en un marco de control del esfuerzo.

#### Imagen 4. Reserva Nacional Río Cipreses.



El 24 de noviembre del 2013 se inscribe en la corrida familiar en Rancagua. Durante esa mañana, corre junto a su esposa 2 kilómetros, utilizando nuevamente una estrategia de trabajo/reposo de intervalos de 50 metros de carrera y 50 metros de marcha, alcanzando la meta luego de 20 minutos, con una ventana de acción valorativa (VAV) en el límite superior de disnea (8/10)

y sin SSF periférica (0/10). De acuerdo a los resultados, el paciente refiere que estos “le reconfortan y le impulsan a seguir entrenándose”.

### Reflexión

El presente caso, invita a formular interrogantes concernientes a “lo teórico” versus “lo experimentado”. En este escenario, la experiencia de compartir las últimas etapas de expresión de movimiento y función de este ser humano, otorgan el sustento profesional y académico para rebatir aspectos documentados en la literatura. Al respecto, los profesionales que deben resolver este tipo de problemáticas requieren, sin dudas, de marcos conceptuales sólidos que garanticen una base suficiente para niveles de análisis complejos. De esta manera, llama la atención el comportamiento de algunas variables descritas en la VAV, pues la SSF periférica no expresa cambios a pesar de lo documentado en artículos atinentes<sup>2,18</sup>. La explicación a este fenómeno puede emerger desde la PK, entendida como un modelo jerárquico e interrelacionado de expresión de movimiento, por tanto, resulta importante recapitular lo sucedido a nivel persona y cómo esta “reserva funcional” dada por la motivación del paciente permiten la expresión eficaz y eficiente del movimiento, mediante la tendencia actitudinal que constata la historia clínica, puesto que a pesar de los diagnósticos médicos, la salud mental se incrementa. Esto, observándolo objetivamente es de difícil comprensión, pero no estamos en condiciones de aplicar escalas específicas que permitan medir este constructo.

No obstante, existen limitantes traducidas en una expresión del CF ineficiente, lo que da el sello a esta investigación, principalmente por el gatillo de disnea a nivel persona y los déficit de volúmenes en la función ventilatoria a nivel sistema (Tabla 3). La razón de este comportamiento diferente de las cargas en el análisis balance-desbalance (Figura 4), se pueden explicar por la verificada importancia del sistema ventilatorio para el control de la disnea en condiciones de esfuerzo determinadas.

Motivado a pesar de su evidente compromiso orgánico, decide inscribirse en la corrida familiar de Rancagua, puesto que era una oportunidad para demostrar que podía cumplir el CF consensuado en conjunto a su red de apoyo.

Es por esto, que este caso invita a reflexionar acerca de lo significativo: el sujeto evaluado de manera participativa en desmedro de análisis fragmentados de documentación que no necesariamente representa la fun-

ción-disfunción del movimiento humano. Por tanto, los pacientes como individuos constituyen una realidad en donde el kinesiólogo tiene el deber de analizar el CF, considerando una ponderación equilibrada de los antecedentes históricos y teóricos en directa relación con la examinación y los objetivos de cada ser humano.

## Agradecimientos

Agradecer a mis profesores, que me ayudaron y apoyaron en la redacción de este artículo. Sin ellos no podría haberlo hecho.

A mi familia, que me ayudó emocionalmente para poder escribir el artículo. Por último, a Dios, que ha estado conmigo siempre y hoy más que nunca, y a mi padre, quién estaría orgulloso.

## Bibliografía

1. Fisher J. (2009). The TRPV1 ion channel: Implications for respiratory sensation and dyspnea. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 167:45-52.
2. Lee L. (2009). Respiratory sensations evoked by activation of bronchopulmonary c-fibers. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 167: 26-35.
3. Buchanan G & Richerson G. (2009). Role of chemoreceptors in mediating dyspnea. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 167: 9-19.
4. Jones L., Eves N., Mackey J, Peddle C., Haykowsky M., Joy A., et al. (2007). Safety and feasibility of cardiopulmonary exercise testing in patients with advanced cancer. *Lung Cancer*, 55: 225-232
5. Undem B. & Nassenstein C. (2009). Airway nerves and dyspnea associated with inflammatory airway disease. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 167: 36-44.
6. West J. (2005). *Fisiopatología Pulmonar*. 6ta edición, Buenos Aires. Ed Panamericana.
7. ATS. (1999). Dyspnea. Mechanism, Assessment, and Management: A consensus Statement. *Am J Respir Crit Care Med*, Vol 159: 321-340.
8. Mahler D., Weinberg D., Wells C., Feinstein A. (1984). The measurement of Dyspnea. *Chest*, 85 (6): 751-758.
9. Jones L., Eves N., Haykowsky M., Freedland S., Mackey J. (2009) Exercise intolerance in cancer and the role of exercise therapy to reverse dysfunction. *Lancet Oncol*, 10: 598-605.
10. Peiffer C. (2008). Dyspnea and Emotion. What can we learn from functional brain imaging. *Am J Respir Crit Care Med*, Vol 177: 937-938.
11. Mc Carley C. (1999). A model of Chronic dyspnea. *Image The Journal of nursing scholarship*, Vol 31 (3): 231-236.
12. Maureira H. (2007). Función y Disfunción del movimiento humano, un modelo comprensivo epistemológico. Documentos en Kinesiología, Vol 1 2007 Magíster Facultad en Ciencias de la Salud UCM.
13. Ellis J. (2012). The impact of lung cancer on patients and carers. *Chronic Respiratory Disease*, 9(1): 39-47.
14. Medina P., Muñoz R., Tapia H., Escobar M. (2013). Diagnóstico en Kinesiología basado en el Modelo Función-Disfunción: Estrategias de Razonamiento. *Revista Kinesiología*; Vol 32 N°2: 56-77.
15. Medina P., Muñoz R., Tapia H., Escobar M. (2014). Autonomía Profesional del Kinesiólogo: Estrategias de Problemática para el Diagnóstico. *REEM*, Vol 1 N°1: 31-39.
16. Medina P., Rebolledo I., Escobar M. (2011). Operacionalización del modelo Función-Disfunción del movimiento humano. *Revista Kinesiología*, Vol 30 N°3: 46-57.
17. Ahmedin J., Tiwari R., Murray T. (2004). Cancer statistics. *CA Cancer J Clin.*, 54:8-29.
18. Andersen C., Rorth M., Ejlertsen B., Stage M., Moller T., Midtgaard J., et al. (2013). The effects of a six-week supervised multimodal exercise intervention during chemotherapy on cancer-related fatigue. *EONS*, 17: 331-339

Correspondencia: Carla Adaos Lagos  
 correo electrónico: carlita.adaos@gmail.com