



Revisado Noviembre 2006

GUSTAVO MATURANA R.

CASO PET – CT¹

A mediados de 2004, el directorio de LABMED S.A., un pequeño pero muy rentable centro de diagnóstico ubicado en Santiago, Chile, debía decidir si embarcarse en un ambicioso proyecto. Horacio Fernández, radiólogo y socio fundador del centro, era partidario de introducir en Chile un equipo PET-CT, que permitía, mediante una nueva técnica radiológica, una detección más temprana del cáncer. La apuesta era alta. Un equipo PET-CT costaba US\$ 1,8 millones, más del cuádruple de toda la inversión en equipos del centro y sustancialmente más bastante más de lo que ellos podrían financiar, en caso de que el proyecto fracasara.

El equipo PET-CT era uno de los adelantos más recientes en detección de cáncer. Esta técnica combinaba un equipo de Scanner (CT, o Tomografía Computarizada) con un equipo PET (Tomografía por Emisión de Positrones), detector de un radiofármaco (ver anexo 1). El examen era mucho más exacto que un scanner o una resonancia nuclear magnética, pues a diferencia de éstos, que basaban su detección y diagnóstico de tumores en características morfológicas, el PET-CT detectaba un cáncer a nivel celular. Esto se lograba mediante la administración al paciente de glucosa “marcada” radiactivamente y aprovechaba que las células cancerosas poseen el metabolismo acelerado y por ende su consumo energético es mayor. Así, la glucosa marcada se concentra en aquellas células que presentan un mayor consumo y mediante este equipo se detecta y se obtiene un scanner de la zona.

Otra ventaja de este tipo de tecnología era la capacidad de discriminación entre células malignas y benignas. Hasta entonces, mediante una cirugía se debía obtener una biopsia para que un médico anatómo patólogo determinara si se estaba en presencia de un cáncer o no. En contraste, mediante esta técnica era posible calificar el tumor sin mayor invasión que la administración del radiofármaco, ahorrando riesgos, costos y molestias al paciente.

Finalmente, con la técnica de detección y tratamiento de cáncer vigente hasta ese momento típicamente se reaccionaba en muchos casos tarde, pues la enfermedad ya estaba muy avanzada, y en el caso de extirpación del tumor podrían haber metástasis que no habían podido ser detectadas, pero sí lo eran con un examen de PET-CT.

¹ Este caso ha sido preparado por el profesor Gustavo Maturana R. para discusión en clase y no para ilustrar una buena o mala práctica gerencial. Prohibida toda reproducción sin la autorización de la Escuela de Administración de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

El único equipo disponible en Chile lo tenía el Hospital Militar, pero era sólo un equipo PET, que al no estar combinado con un equipo scanner, su capacidad diagnóstica era limitada. Pese a ello, un examen de PET costaba aproximadamente US\$ 1.000.

El principal insumo requerido era la glucosa marcada, en que el costo de cada dosis ascendía a US\$ 300. Este radiofármaco era vendido por la Comisión Chilena de Energía Nuclear y su alto precio se explicaba por los altos costos fijos que posee la técnica de obtención. Información entregada por esta entidad indicaba que era posible que con una mayor demanda por el radiofármaco el precio llegara a niveles internacionales de US\$ 220 por dosis. Era poco probable la existencia de otras alternativas en el abastecimiento de glucosa marcada pues para su obtención se requería de un ciclotrón y sólo existía uno en el país. De la misma manera, la importación era poco factible, pues el radiofármaco está activo sólo durante las siguientes dos horas posteriores a su “marcaje”.

Un equipo de PET-CT costaba aproximadamente US\$ 1,8 millones y su capacidad máxima razonable de exámenes a procesar no superaba los 50 semanales, debido a la duración del examen y la restricción de duración del radiofármaco. Estos equipos tenían una vida útil de 5 años, aunque para efectos tributarios era posible depreciarlos en sólo tres con un valor residual contable de US\$ 300 mil. Típicamente estos equipos, al final de su vida útil, podían ser devueltos al fabricante recuperándose aproximadamente unos US\$ 80 mil. El proceso de renovación tecnológica habitual en radiología mostraba que una nueva tecnología estaba típicamente vigente, sin la aparición de otra que la reemplace, durante unos 10 a 12 años.

La penetración de este tipo de examen debería ser relativamente lenta, alcanzando, en un escenario razonable, la capacidad máxima no antes del tercer año de operación. Esto se basaba en lo poco conocido del examen en Chile y el requerimiento de que el examen sea requerido por un médico.² Por este desconocimiento, este tipo de exámenes no estaba cubierto por FONASA o ISAPRES. No obstante, en caso de ser exitoso el proyecto la demanda sería copada rápidamente. El mercado potencial en este caso era inmenso, teniendo en cuenta que el cáncer era la segunda causa de muerte en el país.

Se estimaba que los costos operativos ascenderían el primer año de operaciones a US\$ 275 mil y desde el segundo hasta el quinto año a US\$ 325 mil. La inversión en capital de trabajo probablemente equivaldría a un 10% de las ventas y a un 5% del costo anual de la Glucosa marcada. El costo de capital relevante para esta clase de riesgo se estimaba en 12% real anual. El centro podía financiar la compra a través de alguna compañía de leasing o, por último, un leasing directo del fabricante. Ahora bien, en caso de fracasar, podría costarle la vida corporativa al centro de diagnóstico.

² En todo caso, se trataba de un examen muy difundido en países con mayor adelanto tecnológico, como Estados Unidos. En latinoamérica el país pionero había sido Brasil donde ya existían varios equipos funcionando exitosamente.

Anexo 1

Ciclotrón



Equipo PET - CT

