



DÉCÈS INFANTILES, MORTS FŒTALES ET CAUSES NÉCROLOGIQUES PARTAGÉES : IMPLICATIONS ET NOUVELLE PERSPECTIVE ANALYTIQUE SUR LA MORTALITÉ INFANTILE

ARTICLE ORIGINAL

RAMALHO JUNIOR, Alvaro ¹

RAMALHO JUNIOR, Alvaro. **Décès infantiles, morts fœtales et causes nécrologiques partagées : implications et nouvelle perspective analytique sur la mortalité infantile.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. An. 07, éd. 06, Vol. 01, p. 164-194. Juin 2022. ISSN : 2448-0959, Lien d'accès: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>, DOI:

10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees

RÉSUMÉ

Au cours de l'exercice biennal 2018/2019, il a été constaté qu'environ 64 % des décès de nourrissons dans l'État d'Espírito Santo, au Brésil, résultant de causes nécrologiques communes aux décès fœtaux, les qualifiant d'événements typiques mutuellement exclusifs, dans lesquels la survenue de l'un des exclut symptomatiquement l'occurrence de l'autre pour la même cause nécrologique, établissant ainsi une relation inexorable d'interdépendance excluante, associant inversement les occurrences entre elles. Se pose la question des implications de cette relation dans la perspective analytique du phénomène de la mortalité infantile, question qui est devenue le fil conducteur dans la conduite de ce travail. D'où il a formulé l'objectif d'analyser cette relation en vue de révéler la complexité du phénomène de la mortalité infantile, mettant en lumière de nouveaux éléments

¹ Doctorat (UNICAMP), Master (UFMG), Licence (UFMG). ORCID : 0000 0003 1692 8666.



jusqu'alors inconnus. En ce sens, comme base méthodologique pour l'analyse empirique, centrée sur l'État d'Espírito Santo, il a formulé un modèle théorique/conceptuel permettant l'analyse simultanée des deux événements, les considérant conceptuellement différenciés, mais interdépendants, démontrant empiriquement l'existence d'une dynamique cyclique, intrinsèque au phénomène, entretenue par des forces endogènes issues de la relation d'interdépendance excluante, résultant du partage des causes nécrologiques entre décès infantile et fœtal. Ainsi, en réponse à la question directrice, il a été conclu qu'il était urgent de repenser l'analyse de la mortalité infantile, rompant avec la tradition restreinte aux seuls décès d'enfants âgés de 0 à 1 an, au risque d'erreurs grossières dans l'interprétation de la réalité. Selon l'objectif défini, elle a analysé l'interaction entre cette dynamique endogène et les forces exogènes émanant de facteurs structurels contraignants (pauvreté, assainissement, etc.), faisant apparaître de nouveaux éléments inhérents à la complexité du phénomène, comme, par exemple, sur l'action hybride de facteurs exogènes et endogènes dans la détermination des taux de mortalité infantile, entre autres. Enfin, en nouant les différents points abordés, ce travail démontre le bien-fondé de la thèse qui identifie dans l'interaction entre les morts fœtales et les morts infantiles de causes mortuaires communes, l'origine de forces endogènes autonomes, soutenant une dynamique cyclique endogène, à travers laquelle elle rayonne ses effets néfastes dans tout l'univers de la mortalité infantile, modifiant systématiquement les scénarios de la réalité.

Mots-clés : Mortalité infantile, Mortalité fœtale, Causes nécrologiques partagées, Dynamique cyclique endogène.

1. INTRODUCTION

A partir de la lecture préalable des données collectées sur la plateforme DATASUS/MS sur la mortalité infantile dans l'État d'Espírito Santo, il a été constaté (moyenne exercice biennal 2018/19) que 375 décès de naissances

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



vivantes résultant de causes nécrologiques communes aux décès fœtaux, ce qui correspond à 64 % de tous les décès infantiles. Dans le même temps, il a été constaté que toutes les causes nécrologiques de décès fœtaux, sans exception, (maladies, affections, anomalies congénitales, etc.) provoquaient également des décès de naissances vivantes. C'est-à-dire qu'un total de 862 décès (375 décès de naissances vivantes et 487 décès de fœtus) résultant des mêmes causes nécrologiques communes, correspondant à 80 % des 1 080 décès de fœtus et de nourrissons survenus, sans doute un nombre effrayant de décès causés par la mêmes facteurs.

Plus important que le nombre expressif en termes absolus, est le fait qu'en partageant les mêmes causes nécrologiques, les morts fœtales et les morts infantiles assument la condition d'« événements mutuellement exclusifs », dans lesquels la survenue de l'un d'eux, implique symptomatiquement le « pas d'occurrence » de l'autre, pour la même cause nécrologique, puisque celle-ci n'est que létale ; ou avant ou après la naissance. Si avant, causant la mort du fœtus ; si plus tard, le décès d'un nouveau-né vivant.

De ce lien s'établit une relation naturelle et inexorable entre la survenance des deux événements, caractérisant ce que l'on peut appeler une relation d'interdépendance excluante, dans laquelle la survenance, par exemple, d'une mort fœtale, exclut symptomatiquement la possibilité de survenance de un décès infantile pour la même cause nécrologique. D'autre part, la survenance d'un décès infantile résultant d'une certaine cause nécrologique commune implique la non-survenance d'une mort fœtale, puisque la cause nécrologique a cessé d'être létale pendant la période de gestation, venant à se manifester comme telle après la naissance de l'enfant, entraînant la mort du nourrisson.

Il convient de mentionner qu'il ne s'agit pas d'une relation inverse de dépendance probabiliste cause/effet ; c'est-à-dire que la survenance de l'un des événements dépend de la non-survenance de l'autre, mais d'une association inverse d'«

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



exclusion post-facto », dans la condition d'événements mutuellement exclusifs ; c'est-à-dire que la survenance de l'un des événements exclut la survenance de l'autre, dans ce cas, par la même cause nécrologique.

Compte tenu de l'expressivité numérique et des relations d'interdépendance qui s'établissent naturellement et inexorablement entre les deux événements, il serait raisonnable de supposer que de telles spécificités auraient en quelque sorte des implications pour la perspective analytique du phénomène de la mortalité infantile dans son ensemble.

En quête de réponses, après de longues recherches bibliographiques sur les principales plateformes numériques de santé : *SciELO*, Bibliothèque Virtuelle de Santé, consultation de manuels du Ministère de la Santé (MS), thèses académiques, etc., aucune étude sur les interrelations entre les deux événements n'a été trouvée; en fait, même pas mentionné, même si en passant, démontrant un désintérêt total, ou un manque de connaissances sur le sujet.

Plus que cela, le manque d'intérêt pour l'analyse était évident même sur le sujet de la mortalité fœtale en général, comme le reconnaît le ministère de la Santé lui-même :

Com relação à mortalidade fetal, são poucos os estudos e análises disponíveis na literatura e estatísticas brasileiras, reflexo da baixa visibilidade, interesse e compreensão de que esse evento é, em grande parte, prevenível por ações dos serviços de saúde e, ainda, da baixa qualidade da informação. (BRASIL; Ministério da Saúde, 2009; p. 13)

Renforçant ce constat, Florêncio et al (2021), dans une vaste recherche bibliographique réalisée dans le but d'identifier les facteurs associés à la mortalité infantile les plus cités dans les études préparées par les auteurs les plus divers (total de 5 716 articles), en se concentrant sur diverses régions du pays, ont constaté que la prématurité, le faible poids à la naissance, la scolarisation



maternelle et les malformations congénitales seraient les facteurs les plus pertinents associés à la mortalité infantile.

En revanche, Barbeiro et al. (2015), ont mené des recherches approfondies avec le même objectif, mais en se concentrant sur le cas de la mortalité fœtale (526 études consultées), notant que les principaux facteurs cités associés à la mort fœtale étaient des soins prénatals inadéquats ou absents, un faible niveau d'éducation et la morbidité maternelle et histoire reproduction maternelle défavorable.

Dans un bref passage de sa recherche, l'auteure fait le constat suivant :

Nos países em desenvolvimento, o óbito fetal, apesar de ter influência das mesmas circunstâncias e etiologias que a mortalidade neonatal precoce, ainda é pouco pesquisado.(BARBEIRO et al.; 2015; p 52)

De ce bref commentaire, on peut déduire que, même en reconnaissant le partage des causes nécrologiques entre les décès fœtaux et les décès néonataux, cela n'a pas suffi à éveiller l'intérêt des chercheurs pour les implications possibles résultant de ce partage.

Les connaissances ne manquent certainement pas quant au partage des causes nécrologiques entre les deux événements, qui, au contraire, est censé être trop connu. Ce qui est inconnu, en fait, c'est le lien naturel et inexorable entre les deux événements et les interrelations qui en résultent.

Plus que cela, les recherches des auteurs cités ci-dessus montrent l'immense quantité de travaux/études analysant séparément la mortalité infantile et la mortalité fœtale, comme s'il s'agissait de deux segments indépendants, sans aucun lien, ce qui explique, en partie, le manque d'intérêt ou le manque de connaissances et, par conséquent, le manque d'études portant sur les questions



liées au partage de causes nécrologiques communes entre les deux événements, encore moins sur les implications qui en découlent.

Au milieu de cette tradition, l'utilisation indiscriminée de l'IMR (Infant Mortality Rate) comme paramètre isolé et unique de référence dans les analyses générales sur le sujet est devenue tout aussi traditionnelle, comme si elle était suffisamment adéquate pour rendre compte de la réalité du phénomène, comme s'il s'agissait d'un segment homogène, quelle que soit l'origine des causes nécrologiques, dans la perspective analytique.

Cette tradition prévaut inexplicablement à ce jour, comme en témoigne une étude récente, publiée en octobre 2021, par le ministère de la Santé lui-même, préparée par le Département de la surveillance sanitaire, analysant l'évolution de la mortalité infantile au Brésil, dans les grandes régions et les États, basée uniquement sur le comportement du TMI (BRASIL; Ministério da Saúde, 2021).

Au vu de tout cela, la motivation pour développer le présent travail s'est imposée naturellement, puis la question directrice de base pour sa conduite a été définie, qui peut être résumée dans les termes suivants : « quelles seraient les implications, dans la perspective analytique de la phénomène de mortalité infantile résultant du partage de causes mortuaires communes entre décès fœtaux et infantiles » ?

Or, la recherche de réponses à cette question impliquait nécessairement d'avancer dans un domaine encore inexploré, voire inconnu, comme l'a vérifié la recherche bibliographique, conduisant ainsi à la définition d'un objectif aux prétentions plus fortes ; c'est-à-dire « d'évaluer les interrelations résultant du partage des causes nécrologiques communes entre les décès infantiles et les décès fœtaux, en vue de dévoiler la complexité du phénomène de la mortalité infantile, de mettre en lumière des éléments nouveaux jusqu'alors inconnus ou négligés quant à leur pertinence ».

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



Il s'agit d'un objectif générique, mais justifiable, car, vu le manque d'études/recherches sur le sujet abordé ici, donc, sans pouvoir évaluer l'état de l'art, poser comme défi la « recherche du nouveau » dans le milieu d'un scénario inexploré. En ce sens, l'objectif esquissé apporte un engagement explicite à aller au-delà de la réponse à la question directrice d'évaluer les implications des interrelations entre les deux événements, non seulement dans la perspective analytique du phénomène, mais aussi à avancer dans l'évaluation de ces interrelations, dans la perspective de révéler la complexité inhérente au phénomène, révélant des aspects encore méconnus ou insuffisamment explorés.

Du point de vue de la « recherche du nouveau », une analyse empirique a été développée en se concentrant sur l'État d'Espírito Santo, au Brésil, en tant qu'étude de cas, en utilisant uniquement les données du système d'information sur la mortalité - SIM - et du système d'information sur les naissances - SINASC -, tous deux du ministère de la Santé, mis à la disposition du grand public via la plateforme DATASUS/MS, couvrant la période de 1996 à 2019.

Ainsi, il a démontré empiriquement l'existence d'une dynamique inhérente au phénomène de la mortalité infantile qui émerge de forces endogènes émanant des relations d'interdépendance excluantes établies, naturellement et inexorablement, du fait du partage de causes mortuaires communes entre les décès fœtaux et infantiles. Concrètement, cette dynamique endogène se manifeste par l'évolution parallèle des variations annuelles relatives des taux de mortalité infantile et de mortalité fœtale, formant des cycles opposés de courte durée (3/4 ans) qui se reproduisent continûment dans le temps, caractérisant ce qu'il était ici appelée la dynamique cyclique endogène des cycles opposés à court terme.

La prise de conscience de cette dynamique cyclique endogène met en évidence l'urgence de repenser, dans une perspective analytique, la conception de la mortalité infantile dans le contexte d'un univers plus large, incluant les morts fœtales, ainsi que les décès infantiles comme segments constitutifs d'un seul et

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



même univers et étroitement liés. Dans ce contexte, il est fondamental de reconnaître le segment des causes mortuaires communes, constitué des morts fœtales et des décès infantiles résultant de causes mortuaires communes, car c'est de ce segment que émergent des forces endogènes qui se répercutent dans tout l'univers de la mortalité infantile, bouleversant radicalement la compréhension du phénomène.

Cela n'a aucun sens d'analyser la mortalité infantile comme s'il s'agissait d'un segment isolé, obligeant à rompre avec la tradition d'une conception limitée aux seuls décès d'enfants nés vivants, décédés avant d'avoir accompli 1 an de vie, comme si étaient des événements indépendants, sans aucune influence sur les décès fœtaux. Cela implique également l'urgente nécessité de dépasser la vieille tradition, encore prédominante, d'avoir le taux de mortalité infantile - TMI, comme paramètre de référence isolé dans l'analyse du phénomène, au risque d'encourir des erreurs grossières avec des interprétations déformées de la réalité.

L'existence de la dynamique cyclique endogène et ses implications dans la perspective analytique du phénomène a été vérifiée, selon l'objectif proposé d'analyser le partage des causes nécrologiques entre les deux événements, dans une perspective plus large, au sens de révéler de nouvelles facettes de le phénomène de la mortalité infantile inhérent à sa complexité, encore méconnu ou négligé quant à sa pertinence.

Dans cette perspective, le travail a inséré l'hypothèse de la présence de facteurs structurels (taux de pauvreté, assainissement, logement, etc.), considérés, jusqu'alors, de manière quasi unanime, comme souverains dans la détermination des taux de mortalité infantile, analysant l'interaction entre les forces exogènes émanant de ces facteurs et la dynamique cyclique endogène, aboutissant à des résultats extrêmement pertinents. Parmi celles-ci, la conclusion selon laquelle les taux de mortalité infantile sont déterminés par l'action hybride de forces exogènes, émanant de facteurs structurels restrictifs, et de forces endogènes, émanant de la

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



dynamique conjoncturelle à court terme, mettant en « échec » la quasi-unanimité sur la souveraineté des facteurs structurels dans la détermination de ces taux.

De cette analyse, il a également été conclu que toute modification du niveau de mortalité infantile passe nécessairement par l'intermédiaire de la dynamique conjoncturelle endogène à court terme, cette dynamique étant l'instance déterminante de l'intensité de l'effet final sur le niveau de mortalité infantile.

Après avoir fait cette brève explication indicative de certains des résultats et compte tenu du manque d'études et du manque général d'intérêt pour le sujet abordé ici, ce travail a beaucoup à apporter, attirant l'attention de ceux qui militent dans le domaine de la santé de l'enfant sur la pertinence de plusieurs aspects encore méconnus ou négligés, fondamentaux pour avancer dans l'analyse et la connaissance du phénomène de la mortalité infantile. La diffusion de cet ouvrage est la certitude de la fin du désintérêt pour la question.

En ce sens, la démonstration de la pertinence indiscutable du segment des décès de causes mortuaires communes, jusque-là inaperçue, s'impose, notamment au regard de la relation d'interdépendance excluante qui s'établit au sein de ce segment, créant un lien inexorable entre les décès fœtaux et les décès infantiles par causes nécrologiques communes, affectant tout l'univers de la mortalité infantile, révélant un scénario jusqu'alors inconnu, impliqué par une dynamique conjoncturelle endogène.

Outre cette introduction, le développement du travail est structuré en trois sections : Méthodologie, Résultats et Considérations finales. Le premier, Méthodologie, présente la conception et la structure formelle du modèle théorique/conceptuel, sur la base duquel l'analyse empirique centrée sur l'État d'Espírito Santo a été développée comme étude de cas. Il convient de noter que ce modèle a été initialement développé ici en raison de la nécessité d'analyser simultanément les décès fœtaux et les décès infantiles, comme deux événements conceptuellement

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



différenciés, mais étroitement liés, permettant ainsi d'évaluer leurs liens et leurs implications.

La section suivante, Résultats, présente le développement de l'analyse empirique, ses résultats et ses conclusions. Le point culminant de cette section tient principalement à la démonstration empirique de l'existence de la dynamique cyclique endogène des cycles opposés de court terme comme intrinsèque à la complexité du phénomène de la mortalité infantile.

Le travail se termine par la section « Considérations finales », où une synthèse des principaux résultats et conclusions tirés de l'analyse empirique est faite, y compris la mise en évidence de la conclusion finale liée à la réponse à la question directrice formulée comme principe directeur de l'ensemble du travail.

du travail, suivies de réflexions sur les apports de ces résultats, dans la perspective analytique, ainsi que dans la perspective d'avancer dans de nouvelles connaissances sur la complexité du phénomène de la mortalité infantile.

2. MÉTHODOLOGIE

2.1 L'ÉTAT D'ESPÍRITO SANTO COMME ÉTUDE DE CAS D'ANALYSE EMPIRIQUE

L'analyse empirique se concentre sur l'État d'Espírito Santo comme étude de cas, en utilisant uniquement les données secondaires du système d'information sur les naissances vivantes (SINASC) et le système d'information sur la mortalité (SIM), pour la période de 1996 à 2019, tous deux liés au Ministère of Health, mis à disposition pour consultation publique sur la Plateforme DATASUS/MS.

Malgré les critiques bien connues sur la qualité de ces informations, notamment en ce qui concerne les morts fœtales, ces données ont été utilisées, en raison de leur



disponibilité annuelle, couvrant une longue période de temps et au niveau des municipalités, ce qui permet d'identifier les personnes manquantes et/ou des données faussées, permettant de choisir par ajustements, lorsque cela est possible, ou par exclusion, cherchant ainsi à minimiser, dans la mesure du possible, les distorsions dans les résultats.

Selon la question directrice du travail et l'objectif esquissé, l'analyse empirique développée ici vise à identifier les implications, encore inconnues, découlant d'un fait réel constaté. Elle diffère donc des procédures d'analyse empirique en général, qui visent à démontrer empiriquement la validité ou non d'une certaine hypothèse préétablie, même parce que cela serait pratiquement impossible, étant donné le manque d'études/théories sur la question sous analyse.

2.2 FORMULATION DU MODÈLE THÉORIQUE CONCEPTUEL

Compte tenu du manque d'études/travaux de référence antérieurs, le défi à relever était la formulation d'une méthodologie spécifique qui permettrait l'analyse simultanée des décès fœtaux et des décès infantiles, comme deux événements conceptuellement différenciés, mais étroitement liés, donc analytiquement indissociables. En ce sens, un modèle théorique/conceptuel spécifique a été conçu comme base pour l'analyse empirique, comme décrit ci-dessous.

Les variations des deux événements s'exprimant, dans le plan réel, par des variations des taux de mortalité respectifs, celles-ci ont été définies comme les variables de base du modèle ; c'est à dire:

a) TMI : Taux de mortalité infantile pour mille grossesses.

Dans le modèle, le TMI sera défini par 1 000 grossesses et non par 1 000 naissances vivantes, comme c'est traditionnellement le cas. Ainsi, la formule de calcul sera,

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



$TMI = [(Total\ des\ décès\ d'enfants < 1\ an) / (Total\ des\ grossesses)] \times 1\ 000.$

Où : Total des grossesses = total des naissances vivantes + total des décès fœtaux.

Dans le cas du calcul traditionnel, l'IMR est exprimé pour mille naissances vivantes, soit :

$TMI = [(Total\ des\ décès\ infantiles < 1\ an) / (Total\ des\ naissances\ vivantes)] \times 1\ 000.$

Ce changement dans le calcul aura peu d'influence sur les valeurs, comme on le verra. Cependant, cette procédure est nécessaire pour normaliser la mesure de l'IMR par rapport au TMFET, qui est également exprimé pour mille grossesses.

Il convient de noter que l'objet d'étude est axé sur l'analyse des interrelations entre les décès fœtaux et les décès infantiles de causes partagées, et l'IMR fait référence au nombre total de décès infantiles, y compris également, en plus des décès infantiles de causes partagées, les décès infantiles de causes non partagées. Cependant, l'option d'utiliser l'IMR dans le modèle est justifiée pour deux raisons. D'abord, du fait que les variations du TMI sont majoritairement dues aux variations des décès de cause commune, puisqu'ils représentent environ 65 % de l'ensemble des décès infantiles. Deuxièmement, et plus important, l'option pour l'IMR permet d'évaluer les limites de l'utilisation actuelle de ce taux comme paramètre isolé pour analyser le phénomène de mortalité, tel qu'il se produit traditionnellement, au risque d'encourir des erreurs grossières, en l'incompréhension de la réalité.

b) TMFET : Taux de mortalité fœtale pour mille grossesses :

$TMFET = [(Total\ des\ décès\ fœtaux) / (Total\ des\ grossesses)] \times 1\ 000$

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



La mort fœtale est ce qui se produit pendant la période de gestation, à partir de la 22^e semaine complète de gestation, ou des fœtus pesant 500 g ou plus. Une mort fœtale est caractérisée lorsque, après séparation du corps de la mère, le fœtus ne montre aucun signe vital de vie, comme la respiration, les battements cardiaques, le pouls du cordon ombilical ou le mouvement musculaire sans stimulation, entrant dans le calcul du TMFET. Si l'un de ces signes est présent, peu importe à quel point il meurt peu de temps après, le décès d'un enfant né vivant est caractérisé et, à ce titre, il sera inclus dans le calcul du taux de mortalité infantile -IMR.

Autrement dit, c'est une ligne fine qui différencie conceptuellement les deux événements, mais qui, en même temps, signifie un lien étroit entre les deux événements, avec des implications analytiques importantes, comme on le verra au cours de ce travail.

c) TMI-AMP → Augmentation du taux de mortalité infantile.

$IMR-AMP = [(Total\ des\ décès) / (Total\ des\ grossesses)] \times 1\ 000$; étant:

Décès totaux = décès totaux d'enfants < 1 an + décès fœtaux totaux

Dans la conception du modèle, le TMI-AMP est défini comme la variable qui exprime le résultat net de la comparaison des variations relatives entre TMI et TMFET. Ainsi, l'équation de base du modèle est formellement définie :

$\Delta\%TMI-AMP = f(\Delta\%TMINV ; \Delta\%TMFET)$, où :

$\Delta\%IMR$ = variation en pourcentage de l'IMR sur une période donnée.

$\Delta\%TMFET$ = variation en pourcentage de TMFET au cours de la même période.

Les variations relatives des taux sont déterminées par les « indices de variation annuelle en pourcentage » (IVPA) respectifs qui correspondent à la variation relative de la valeur du taux respectif d'une année à l'autre.

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



Il est à noter que le nom « étendu » du TMI-AMP fait référence au taux de mortalité infantile déterminé à partir de la comparaison des variations relatives entre les deux taux, TMI et TMFET, et ne doit pas être interprété comme un « paramètre de substitution » de le TMI , dans sa conception restreinte aux décès infantiles de naissances vivantes, d'autant plus qu'une telle allégation n'a même pas été envisagée ici.

3. RÉSULTATS

3.1 PERTINENCE DU SEGMENT DES CAUSES NÉCORALES PARTAGÉES

3.1.1 ÉVOLUTION DE LA COMPOSITION RELATIVE DU SEGMENT ET DES TAUX DE MORTALITÉ

Le tableau 1 présente des données sélectionnées se référant à l'État d'Espírito Santo (moyennes pour l'exercice biennal 2018/2019) identifiant les causes nécrologiques spécifiques communes aux décès fœtaux et néonataux, selon la classification de la «Liste de mortalité CID-10», également disponible sur le Plateforme DATASUS/MS. Ces données dépeignent certains des éléments de « l'univers de la mortalité infantile », du point de vue des causes nécrologiques. Selon les données du tableau, il y a eu un total de 1 080 décès dans l'État, dont 487 (45 %) étaient des décès fœtaux et 593 (55 %) étaient des décès infantiles d'enfants jusqu'à 1 an. Dans ce dernier cas, deux segments différenciés par causes nécrologiques sont identifiés ; c'est-à-dire les décès infantiles de causes communes aux décès fœtaux et les décès de causes non partagées.

Sur les 593 décès de nourrissons, 375 (63,34 %) résultant de causes nécrologiques communes aux décès fœtaux, et 218 autres (36,7 %) résultant de causes non partagées (par exemple, infection hospitalière, accidents et diverses



causes externes). Étant donné que toutes les causes nécrologiques de décès fœtaux, sans exception, représentent des facteurs potentiels de causalité des décès infantiles, la somme du total des décès fœtaux et des décès infantiles de causes communes constitue un segment nécrologique spécifique de cet univers, regroupant tous les décès résultant de la mêmes causes nécrologiques, appelées ici « *segment nécrologique à causes partagées* ». Ce segment totalise donc 862 décès (soit 80 % du total des 1080 décès), dont 56 % concernent des décès fœtaux (487 décès) et 44 % des décès infantiles (375 décès).

Les décès résultant des mêmes causes nécrologiques, et compte tenu de la ligne fine qui sépare les deux concepts, la composition relative de ce segment serait sujette à des variations systématiques, toutes dépendant uniquement du moment où la létalité des facteurs causals se manifesterait davantage intensément; que ce soit avant ou après la naissance, ceci étant un fait aléatoire, hors de contrôle.

| TABELA 1 MORTALIDADE INFANTIL - ESTADO DO ESPIRITO SANTO | | | | |
|---|---------------|-------|-----------------------|-------|
| ÓBITOS FETAIS E ÓBITOS DE NASCIDOS VIVOS - CAUSAS OBITUÁRIAS COMUNS - LISTA MORT CID 10 | | | | |
| OCORRÊNCIAS - DADOS MÉDIOS BIENIO 2018/2019 | | | | |
| DISCRIMINAÇÃO | ÓBITOS FETAIS | | ÓBITOS NASCIDOS VIVOS | |
| | OCORRENCIAS | % | OCORRENCIAS | % |
| Algumas doenças infecciosas e parasitárias | 1 | 0,21 | 15,5 | 2,61 |
| Restante de algumas doenças infecciosas e parasitárias | 1 | 0,21 | 4,5 | 0,76 |
| Algumas afecções originadas no período perinatal | 456,5 | 93,74 | 200 | 33,73 |
| Feto e recém-nascido afetados por fatores maternos | 326,5 | 67,04 | 102,5 | 17,28 |
| Transtornos relacionados à duração da gravidez | 2,5 | 0,51 | 18,5 | 3,12 |
| Traumatismo ocorrido durante o nascimento | 0,5 | 0,1 | 0,5 | 0,08 |
| Hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer | 89 | 18,28 | 26 | 4,38 |
| Transtornos hemorrágicos e hematológicos do feto | 2 | 0,41 | 6 | 1,01 |
| Restante das afecções perinatais | 36 | 7,39 | 46 | 7,76 |
| Malformações congênitas, deformidades e anomalias | 29,5 | 6,06 | 160,5 | 27,07 |
| Hidrocefalia e espinha bífida congênitas | 0,5 | 0,1 | 4 | 0,67 |
| Outras malformações congênitas do sistema nervos | 5 | 1,03 | 17 | 2,87 |
| Malformações congênitas do coração | 3 | 0,62 | 49,5 | 8,35 |
| Outras malformações congênitas do aparelho circu | 0,5 | 0,1 | 9 | 1,52 |
| Síndrome de Down e outras anomalias cromossômica | 3 | 0,62 | 20,5 | 3,46 |
| Outras malformações congênitas | 17,5 | 3,59 | 60,5 | 10,2 |
| SUB TOTAL CAUSAS COMUNS | 487 | 100 | 375 | 63,24 |
| SUB TOTAL CAUSAS NÃO COMUNS | 0 | 0 | 218 | 36,76 |
| TOTAL | 487 | 100 | 593 | 100 |
| FONTE: Dados originais SIM/SINASC/MS/BR, Plataforma DATASUS/MS | | | | |
| ELABORAÇÃO DO AUTOR | | | | |

RC: 120657

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



Dans ces circonstances, bon nombre des causes qui se sont manifestées comme létales avant la naissance, causant 487 morts fœtales, pourraient parfaitement se manifester comme telles, après la naissance, augmentant la mortalité infantile et, d'autre part, réduisant la mortalité fœtale.

À l'extrême, il ne serait pas faux d'affirmer que les 375 décès de nourrissons de ce segment sont dus à la non-manifestation de la létalité de ces facteurs causals pendant la période de gestation, devenant létaux après la naissance. En d'autres termes, les 375 décès infantiles étaient une « conséquence » de la non-occurrence de 375 décès fœtaux.

Bien que le nombre total de décès de causes communes reste le même (862 décès), l'évolution de la composition relative de ces décès a des implications analytiques de la plus grande pertinence concernant la variabilité des taux de mortalité infantile (IMR) et fœtale (TMFET).

C'est-à-dire que la manifestation plus intense de la létalité des facteurs nécrologiques causaux avant la naissance, provoquant une augmentation des décès fœtaux et, d'autre part, une réduction des décès infantiles, modifiant la composition relative du segment nécrologique des causes communes, implique une augmentation du TMFET, concomitamment à la réduction de l'IMR. Si le pouvoir léthal des facteurs causals se manifeste avec moins d'intensité pendant la période de gestation, il en résulterait une diminution du TMFET, concomitante à une augmentation de l'IMR. Ainsi, tout comme la composition relative commune des décès par cause nécrologique serait sujette à des changements systématiques, les taux d'IMR et de TMFET subiraient des variations opposées, elles aussi systématiques.

Afin de mieux clarifier cette question, un exemple numérique hypothétique illustratif est présenté ci-dessous. En prenant comme référence initiale les données du tableau 1, pour Espírito Santo (moyennes 2018/19), supposons que la létalité de

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



certain facteurs causals se soit manifestée plus intensément pendant la période de gestation, provoquant 100 décès fœtaux supplémentaires, de 487 à 587 le total de morts fœtales. D'autre part, dans la condition d'événements mutuellement exclusifs, cela impliquerait une moindre occurrence de décès infantiles en nombre égal, puisque la létalité de tels facteurs causaux ne se manifesterait plus après la naissance. Les décès de nourrissons dus à des causes nécrologiques partagées réduirait de 375 à 275 décès.

En conséquence, la composition relative des décès de causes communes, qui était de 487 décès fœtaux (56 %) et 375 décès infantiles (44 %) sur un total de 862, passerait à 68 % de décès fœtaux (587 occurrences) et 32% de décès infantiles (275), par rapport au même total d'occurrences (862), ce qui modifierait naturellement les taux de mortalité respectifs.



Le tableau 2 montre l'évolution de l'univers de la mortalité infantile, résultant de l'évolution des proportions de décès fœtaux et infantiles dans le segment nécrologique pour causes communes.

| TABELA 2 - MORTALIDADE INFANTIL E FETAL | | |
|---|-----------------|----------------------|
| DADOS SELECIONADOS | | |
| EXEMPLO ILUSTRATIVO | | |
| VARIAVEIS | ANO 18/19-MEDIA | ALTERAÇÃO (HIPOTESE) |
| OBITOS FETAIS | 487 | 587 |
| OB. NASC. VIVOS | 593 | 493 |
| OB. N.VIVOS CAUSAS COMUNS | 375 | 275 |
| TOTAL OB. CAUSAS COMUNS | 862 | 862 |
| OB. NVIVOS CAUS. NÃO COM | 218 | 218 |
| OB TOTAIS | 1080 | 1080 |
| TOTAL NASC. VIVOS | 55823 | 55723 |
| TOTAL GESTAÇÕES | 56310 | 56310 |
| PARAMETROS - TAXAS | | |
| TMI-AMP | 19,18 | 19,18 |
| TMI (por 1.000 gestações) | 10,53 | 8,76 |
| TMFET | 8,65 | 10,42 |
| TMI (por 1.000 nascidos vivos)) | 10,62 | 8,85 |
| FONTE: Dados extraídos da Tabela 1 | | |
| Elaboração do autor | | |

- La réduction de 100 décès infantiles de causes nécrologiques partagées, se traduit par une diminution du taux de mortalité infantile TMI (y compris les décès de causes non partagées) de 10,53‰ à 8,76‰ (pour 1000 grossesses), soit une réduction équivalente à 16,8%. Parallèlement, une augmentation de 100 décès fœtaux se traduit par une augmentation du TMFET équivalente à 20%, faisant passer ce taux de 8,65‰ à 10,42‰ (pour 1000 grossesses).

RC: 120657

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



- Ceci montre bien comment les variations des taux de mortalité infantile (TMI) et des taux de mortalité fœtale (TMFET) sont sensibles aux modifications de la composition relative du segment des décès de causes communes ; des altérations qui, comme mentionné, seraient sujettes à des changements systématiques et significatifs, en raison de la «ligne mince» qui sépare les deux concepts et du caractère aléatoire du moment où le facteur causal se manifeste comme létal. Cependant, cela implique que les taux de TMI et de TMFET subiraient eux aussi des variations systématiques et importantes, se manifestant toutefois dans ce cas par des variations parallèles inverses (augmentation/diminution).

- Les changements dans la composition relative des décès du segment nécrologique dus à des causes communes, bien qu'entraînant des variations inverses entre TMI et TMFET, n'impliquent pas de changement dans les niveaux de mortalité infantile, car le pouvoir létal des facteurs causaux resterait actif , causant le même nombre de décès (862 décès), seulement, dans ce cas, se manifestant plus intensément avant la naissance de l'enfant ;

- Profitant des résultats de cet exemple hypothétique, il est possible de clarifier une fois pour toutes les limites de l'IMR, lorsqu'il est utilisé seul comme paramètre de référence pour analyser le phénomène de la mortalité infantile. En fait, sur la seule base du TMI, sa chute de 10,53 ‰ à 8,76 ‰, probablement, comme cela se produit habituellement, serait célébrée comme si elle indiquait une réduction effective de 16 % du niveau de mortalité infantile, notamment parce que le nombre des décès infantiles ont diminué de 593 à 493. Cependant, en fait, il n'y aurait rien à célébrer, puisque la réduction des décès infantiles serait une conséquence de l'augmentation des décès fœtaux, en raison de la létalité de certains facteurs nécrologiques s'étant manifestés avant naissance, éliminant le risque de décès infantile après la naissance de l'enfant. Dans l'exemple, la diminution de l'IMR serait entièrement compensée par l'augmentation du TMFET puisque, comme le montre le tableau 2, l'IMR-AMP, qui exprime le résultat net des variations relatives



entre les deux taux, resterait inchangé, restant à 19,18 décès pour mille grossesses ; c'est à dire du nombre total de décès resterait inchangé, avec 1080 occurrences. Quoi qu'il en soit, quelles que soient les circonstances, l'analyse de la mortalité infantile reposant uniquement sur l'IMR, le risque d'erreurs grossières dans l'interprétation des faits serait imminent.

- Avant de terminer cette section, il convient ici de faire une observation supplémentaire concernant la proximité des valeurs du TMI exprimé pour mille grossesses et du TMI exprimé pour mille naissances vivantes (dernière ligne du tableau 2). En d'autres termes, en utilisant le TMI exprimé pour mille grossesses dans le modèle comme procédure nécessaire à sa standardisation par rapport au TMFET, ce changement serait sans pertinence, n'influençant en rien l'interprétation des résultats.

3.1.2 INTERACTION DES COMPOSANTES DU SEGMENT NÉCROLOGIQUE DES CAUSES PARTAGÉES

En regroupant tous les décès, fœtaux et infantiles, de causes nécrologiques communes, c'est dans ce segment que l'interaction entre les deux événements s'exclut mutuellement. C'est de cette interaction que émergent de puissantes forces endogènes qui rayonnent leurs effets dans tout l'univers de la mortalité infantile.

La condition d'événements mutuellement exclusifs établit un lien inexorable, associant inversement les morts fœtales et les morts infantiles de cause nécrologique commune, dans laquelle la survenance de l'un des décès serait associée à la non-survenance de l'autre. C'est-à-dire que la survenue d'une mort fœtale serait associée à la non-survenance d'une mort infantile due à la même cause nécrologique, puisqu'elle exclut toute possibilité de mort infantile due à la même cause nécrologique. D'autre part, la survenue d'une mort infantile due à une certaine cause commune serait associée à la non-survenance d'une mort fœtale, RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



puisque le facteur causal ne s'est pas manifesté létal avant la naissance, « évitant » une mort fœtale, venant se manifester comme tel après la naissance de l'enfant, provoquant, d'autre part, la mort de l'enfant.

Enfin, cette association inverse entre les décès fœtaux et infantiles de causes nécrologiques communes est un fait qui émerge naturellement et inexorablement, car il s'agit de deux événements mutuellement exclusifs, caractérisant donc des forces endogènes qui surviennent spontanément, indépendamment des stimuli exogènes. La condition nécessaire et suffisante pour qu'ils soient activés est la survenance de décès infantiles dus à des causes nécrologiques communes aux morts fœtales, si petit soit-il. Évidemment, l'intensité de ces forces endogènes sera d'autant plus grande que le nombre de ces occurrences sera grand et, par conséquent, le pouvoir d'irradier leurs effets dans tout l'univers de la mortalité infantile.

Enfin, ces forces endogènes établissent un lien entre les deux événements, appelé ici « relation d'interdépendance excluante », en référence à leur inexorabilité puisqu'il s'agit d'événements mutuellement exclusifs. C'est-à-dire que la survenue de l'un des décès exclut symptomatiquement la survenue de l'autre. Cette relation d'interdépendance sera permanente tant que des décès infantiles dus à des causes nécrologiques communes se produiront.

Dans le monde réel, cette relation d'interdépendance excluante se cristallise à travers des variations inverses entre les taux de TMI et de TMFET, évoluant dans le temps, formant des cycles parallèles opposés, comme il sera empiriquement démontré dans la section suivante.

3.2 DYNAMIQUE CYCLIQUE ENDOGÈNE

Après cette brève explication des concepts et des définitions, le travail avance dans l'analyse empirique des données se référant à l'État d'Espírito Santo,

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



initialement dans le but d'évaluer le comportement des taux de mortalité infantile (TMI) et des taux de mortalité fœtale (TMFET), sur la période 1996/2019.

Le graphique 1 présente les projections des « indices de variation annuelle en pourcentage » – IVPA, pour les taux respectifs sur la période, montrant immédiatement la grande prédominance des variations inverses (augmentation/diminution) entre les taux IMR et TMFET, pratiquement chaque année, se traduisant par la formation de cycles parallèles opposés de courte durée (moyenne de 3 à 4 ans), qui se répètent séquentiellement, inversant le sens des variations, alternant la position « pic/plancher » à chaque mouvement cyclique. Les flèches bidirectionnelles identifient 12 cycles courts opposés dans la période, combinant des mouvements cycliques parallèles dans lesquels les positions « pic/plancher » sont inversées à chaque cycle.

Ce comportement des deux taux, formant des cycles parallèles et opposés, reflète les relations d'interdépendance exclusive entre les décès fœtaux et les décès infantiles de causes communes, associant inversement les occurrences entre les deux événements.

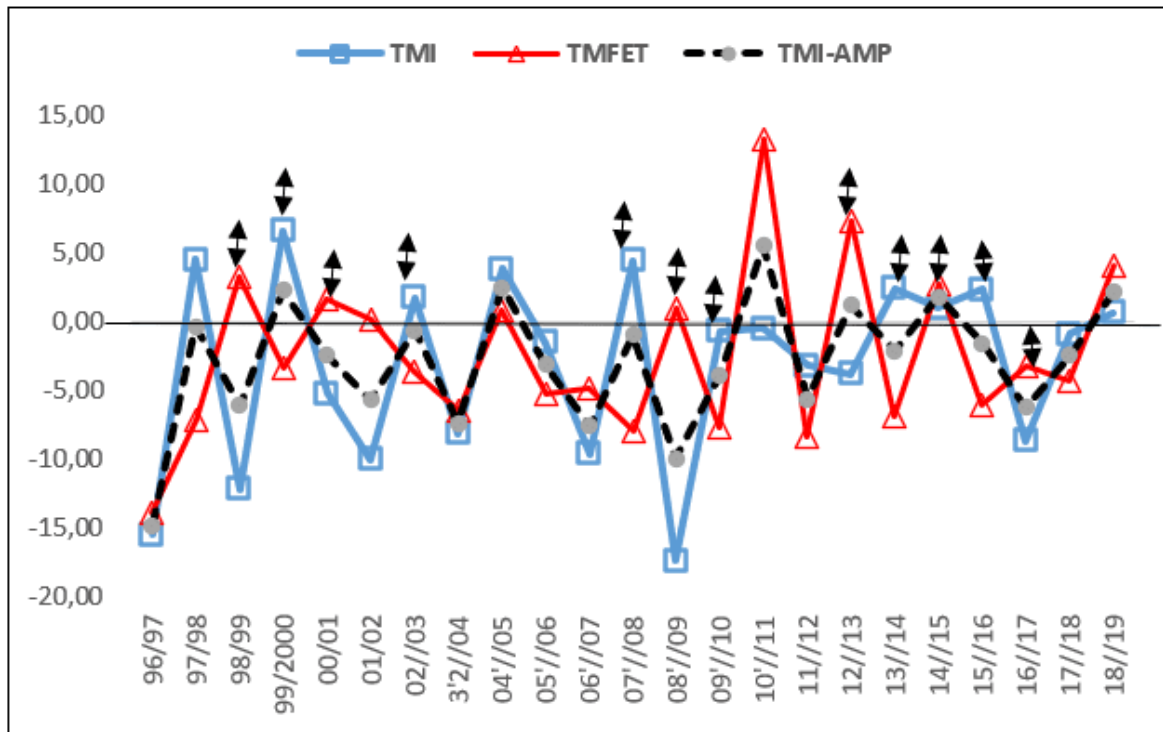
Étant donné que les relations d'interdépendance proviennent de forces endogènes qui émergent spontanément en raison de la condition de deux événements mutuellement exclusifs, cela signifie que l'évolution cyclique des taux de TMI et de TMFET, formant des cycles parallèles opposés de courte durée, est configurée comme une dynamique cyclique endogène, ici appelées de « dynamiques cycliques endogènes de cycles courts opposés ».

En résumé, le comportement des taux, TMI et TMFET, formant de courts cycles répétitifs parallèles et opposés dans le temps, traduit, dans le plan réel, la présence d'un processus dynamique endogène intrinsèque au phénomène de la mortalité infantile, appelé ici « dynamique modèle cyclique endogène de cycles à court terme opposés ».

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>

Graphique 1 - État d'Espírito Santo - Mortalité infantile : indices de variation annuelle en pourcentage des taux de mortalité TMI - TMFET - TMI - AMP : période (1996/2019).



Source : données de base : sim/sinasc/ms/datasus. Élaboration de l'auteur.

Le graphique 1 présente également la projection du comportement de la TMI-AMP sur la période, en notant que la droite représentative de la trajectoire de ce taux se situe entre les trajectoires de la TMI et de la TMFET, ce qui est à prévoir étant donné que, selon avec Dans la conception du modèle théorique/conceptuel, le TMI-AMP exprime le résultat net de la comparaison des variations relatives entre les deux taux composants de la dynamique cyclique endogène, TMI et TMFET.

L'intensité avec laquelle cette dynamique cyclique se manifeste reflète la puissance rayonnante des forces endogènes, issues de la relation inverse entre décès fœtaux et décès infantiles de causes communes, à travers l'univers de la mortalité infantile. Plus le nombre de décès enregistrés dans le segment

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



nécrologique des causes partagées sera expressif, plus intense sera la manifestation des forces endogènes et, par conséquent, leur pouvoir de rayonnement, qui se répandra dans l'univers de la mortalité infantile, à travers le court terme dynamique cyclique endogène, aussi, plus intense.

La plus grande intensité de cette dynamique se cristallise, dans le plan réel, par le plus grand différentiel « pic/plancher » des cycles opposés parallèles à court terme des variations relatives entre IMR et TMFET.

D'une part, les variations annuelles inverses intermittentes entre les deux taux sont liées à l'évolution des occurrences entre décès fœtaux et décès infantiles de causes communes, résultant du moment où se manifeste la létalité des facteurs causals, modifiant la composition relative de la deux événements dans le segment nécrologique pour des causes communes, comme vu ci-dessus.

Parallèlement, le différentiel « pic/plancher » des cycles opposés à court terme entre les deux taux est lié à l'intensité avec laquelle se manifestent les forces endogènes résultant de l'interaction des occurrences entre les décès fœtaux et infantiles de causes communes.

Cependant, bien que soutenue par des forces endogènes, la manifestation de dynamiques cycliques à court terme est conditionnée par des forces exogènes provenant de la présence de facteurs structurels conditionnants. C'est l'objet de la section suivante.

3.3 DYNAMIQUE CYCLIQUE ENDOGÈNE ET FACTEURS STRUCTURELS CONDITIONNANTS

Les facteurs structurels conditionnants concernent des enjeux liés à des problèmes « socio-économiques » (pauvreté, logement, revenu, culture, etc.) ; des



« infrastructures de base » (assainissement urbain/logement, accessibilité à des services de santé de qualité, éducation, vie communautaire, etc.).

Or, nous savons tous que la mortalité infantile est directement liée à ces facteurs structurels ; c'est-à-dire que plus le niveau de pauvreté est élevé, ou plus l'assainissement de base est précaire, plus le niveau de mortalité infantile est élevé dans une région. Il existe donc un certain consensus sur le fait que ces facteurs expliquent la persistance de taux élevés de mortalité infantile et que leur réduction effective ne sera possible qu'avec le dépassement de ces facteurs structurels contraignants. A partir de là, l'hypothèse a été formulée, qui a fini par être admise, à la quasi-unanimité, que de tels facteurs structurels seraient « souverains » dans la détermination des taux de mortalité infantile.

Cependant, compte tenu de l'existence de la dynamique cyclique endogène inhérente au phénomène de la mortalité infantile, qui implique des variations systématiques et permanentes dans le temps des taux de mortalité infantile (TMI) et des taux de mortalité foetale (TMFET), les travaux ont évolué vers l'analyse de la interaction entre des forces exogènes, émanant de facteurs structurels contraignants, et des forces endogènes, émanant de la dynamique cyclique de cycles de court terme opposés.

3.3.1 FACTEURS STRUCTURELS ET INTENSITÉ DES DYNAMIQUES CYCLIQUES ENDOGÈNES

L'ensemble de ces facteurs structurels forme ce que l'on peut appeler la « *base structurelle conditionnante* », imposant des contraintes à la baisse des taux de mortalité infantile, à des niveaux correspondant à la présence de facteurs structurels propres à chaque réalité (pays, région, état, commune, communauté, etc.). Comme on l'a vu, tant que les décès infantiles sont dus à des causes communes aux décès foetaux, des forces endogènes seront activées et, par conséquent, la dynamique cyclique des cycles opposés à court terme se

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



manifestera, quelle que soit la base de conditionnement structurel prédominante. Dès lors, l'interaction entre forces endogènes et forces exogènes serait inévitable, rendant l'analyse de cette interaction d'une importance fondamentale pour démêler le phénomène de la mortalité infantile dans sa complexité.

En ce sens, le premier point à souligner est que, théoriquement, les facteurs structurels conditionnants sont généralement considérés comme rigides (ou fixes) à court terme, sujets à des changements uniquement à moyen ou long terme (par exemple, réduction de la pauvreté ou l'amélioration de l'éducation de la population ou des services de santé infantile).

Or, compte tenu de l'immutabilité de ces facteurs structurels à court terme, qu'est-ce qui expliquerait alors la grande variabilité des taux annuels de mortalité infantile telle que le montre le graphique 1, présenté plus haut ?

Compte tenu de l'immutabilité à court terme de la grande majorité des facteurs structurels, il est raisonnable de supposer que la base structurelle conditionnante reste également immuable à court terme, ainsi que les restrictions qu'elle impose. Autrement dit, dans la période où prévaut une même base structurelle conditionnante, la variabilité des taux de TMI et de TMFET serait due à la dynamique cyclique endogène des cycles de court terme, cette variabilité étant cependant limitée aux limites imposées par la structure base alors en vigueur, puisque les forces endogènes ne suffisent pas à les vaincre.

Ce scénario ne changerait qu'à moyen terme, lorsque les facteurs structurels (amélioration de l'assainissement de base, par exemple) seraient suffisamment surmontés pour établir une nouvelle base structurelle conditionnante, désormais moins contraignante, imposant des limites à la réduction des taux de mortalité infantile à des niveaux inférieurs bas.



Le dépassement des facteurs structurels présuppose une réduction des décès foetaux et des décès infantiles de causes nécrologiques communes, entraînant, par conséquent, une réduction des forces endogènes et, par conséquent, une moindre intensité de la dynamique cyclique endogène à court terme, se cristallisant dans le plan réel, à travers la réduction du différentiel « pic/plancher » des cycles courts opposé aux variations relatives entre les taux TMI et TMFET.

A partir de cet impact initial sur l'intensité de la dynamique conjoncturelle endogène, résultant du dépassement de facteurs structurels contraignants, les forces exogènes resteront inertes, laissant les variations des taux de TMI et de TMFET, dépendre exclusivement du comportement de la dynamique conjoncturelle endogène, jusqu'à ce que de nouveaux facteurs structurels soient surmontés.

Mais, compte tenu de l'inertie des forces exogènes, dans la période où la base structurelle resterait inchangée, ce qui expliquerait alors la variabilité des taux de mortalité et, par conséquent, la continuité de cycles parallèles opposés pendant cette période de validité d'une certaine structure statique base ?

L'explication réside dans le caractère aléatoire dans lequel les facteurs de causalité partagés se manifestent comme létaux, ce qui peut entraîner à la fois la mort foetale et infantile, ce qui, comme on l'a vu ci-dessus, modifie la composition relative entre la survenue de décès foetaux et infantiles dans le segment nécrologique en raison de causes partagées. En changeant cette composition relative, les taux TMI et TMFET vont évoluer simultanément en sens inverse (baisse/hausse). Compte tenu de la « ligne fine » qui sépare les deux notions, puisque tout dépend si l'enfant présente ou non un signe de vie, même minime, après séparation du corps de la mère, cela signifie que les deux taux feraient l'objet d'une surveillance systématique et variations inverses significatives, même sans modifier le nombre total de décès.



Ce caractère aléatoire signifie que la manifestation létale de la cause nécrologique est indépendante de toute interférence exogène, caractérisant donc un fait endogène qui, avec la relation d'interdépendance excluante résultant de l'interaction entre les deux événements, soutiendra la dynamique cyclique endogène, en continuant à les variations cycliques inverses entre les deux taux, même dans la période où la base conditionnante des facteurs structurels restrictifs reste inchangée.

Enfin, dans la période où prévaut la base structurelle conditionnante, la variabilité des taux de mortalité infantile sera déterminée exclusivement par des forces endogènes, mais dans les limites, également immuables, imposées par la base structurelle dominante. Cela signifie que les forces endogènes, à travers la dynamique cyclique à court terme, seront fondamentales pour déterminer les taux de mortalité annuels (ou à court terme), le TMI et le TMFET.

3.3.2 SUR LA DÉTERMINATION DES TAUX DE MORTALITÉ INFANTILE

Comme on l'a vu, compte tenu de l'immuabilité des facteurs structurels à court terme, théoriquement, cela suppose qu'une certaine base structurelle conditionnante perdure à l'horizon de moyen terme, ainsi que les restrictions/limitations imposées par celle-ci, restent inchangées, configurant donc une rigidité de base sur laquelle se manifesterait alors la dynamique cyclique endogène des cycles courts opposés, impliquant que dans cet intervalle la variabilité des taux annuels de mortalité infantile et foetale est uniquement et exclusivement due à l'action des forces endogènes qui pérennisent cette dynamique. La variabilité de ces taux se produit dans les limites établies par la base structurelle de conditionnement actuelle, puisque les forces endogènes seraient insuffisantes pour les briser.

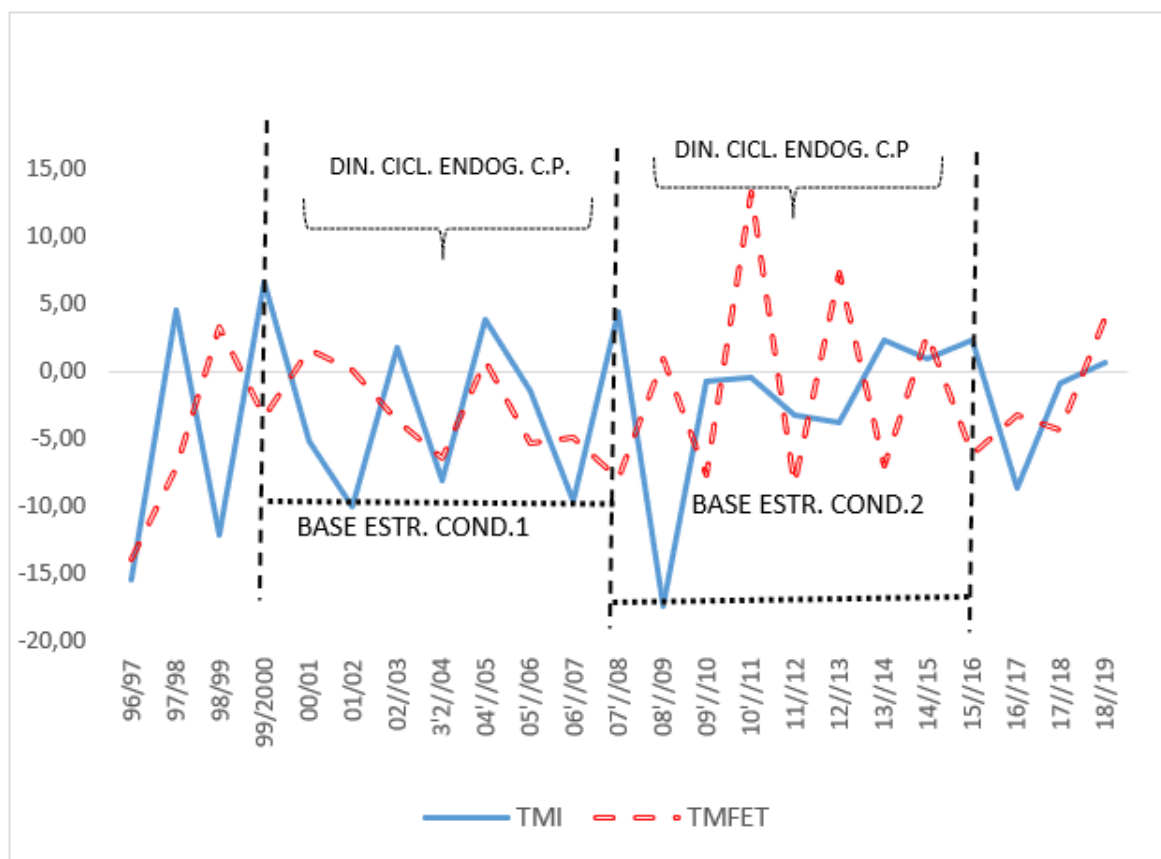


Cela signifie que, pendant cette période où la base structurelle conditionnante reste inchangée, les taux annuels (ou à court terme) de mortalité infantile, TMI, et de mortalité fœtale, TMFET, seront déterminés par l'action hybride de forces exogènes et endogènes. C'est-à-dire que si des forces exogènes statiques, provenant de la présence de facteurs structurels contraignants, imposent des limites à la variabilité des taux de mortalité TMI et TMFET, à leur tour, des forces endogènes, provenant des relations établies entre les décès fœtaux et les décès infantiles par causes nécrologiques partagés, à travers des dynamiques conjoncturelles de court terme, sont des déterminants de la variabilité de ces taux, résultant donc de l'ajustement entre ces deux forces, la détermination des taux.

Dès lors, la validité de l'hypothèse de « souveraineté » des facteurs structurels dans la détermination des taux de mortalité infantile est remise en cause, étant donné que la composante endogène sera toujours présente.

Compte tenu de l'importance du sujet, cherchant à mieux clarifier les réflexions théoriques ci-dessus, le graphique 2 a été préparé, qui reproduit les projections de la dynamique cyclique à court terme, du graphique 1 ci-dessus, sur lequel deux périodes supposées ont été délimitées au hasard indiquant le dépassement des facteurs avec altération de la base structurelle conditionnante.

Graphique 2 - Variabilité des taux de mortalité infantile et foétale à court terme



Source : Indices de variation IVPA de TMI et TMFET – reproduction Graphique 1. Simulations conçues par l'auteur.

A moyen terme période 1, la dynamique cyclique endogène se manifeste sur une base structurelle conditionnante immuable, configurant donc un scénario rigide, sur lequel la dynamique cyclique endogène se manifesterà à travers les variations cycliques opposées entre l'IMR et le TMFET qui se produisent tout au long de cette période, dans les limites fixées par la base structurelle conditionnante alors en vigueur.

C'est-à-dire que l'intensité des variations de ces taux et, par conséquent, de la dynamique conjoncturelle endogène, s'inscrit dans les limites imposées par des forces exogènes issues du socle structurel de facteurs restrictifs (pauvreté, RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



assainissement, éducation, etc.), qui qu'êtr rompu, notamment en ce qui concerne la limite inférieure de baisse de ces taux, avec le dépassement de nouveaux facteurs structurels contraignants, marquant le début d'une nouvelle période de moyen terme (Période 2), désormais régie par une nouvelle base structurelle conditionnante moins contraignante, dans lequel la dynamique cyclique endogène des cycles opposés à court terme se manifestera dans une moindre mesure ; c'est-à-dire avec des variations relatives de ses composantes, TMI et TMFET, moins accentuées, formant des cycles opposés courts avec un différentiel « pic/plancher » plus faible et une intermittence répétitive de ces cycles opposés.

On peut en déduire que les forces endogènes, qui soutiennent la dynamique conjoncturelle de court terme, ne suffisent pas à briser les conditionnalités imposées par les facteurs structurels ; donc incapables de conduire, à elles seules, à une réduction effective des taux de mortalité infantile, qui ne sera possible, à moyen terme, qu'avec le dépassement des facteurs structurels contraignants.

3.3.3 SURMONTER LES FACTEURS STRUCTURELS ET INTERMÉDIATION DES DYNAMIQUES CYCLIQUES

Le dépassement des facteurs structurels contraignants (amélioration des conditions sanitaires de base par exemple) implique, comme on pouvait s'y attendre, une réduction des décès foëtaux et infantiles de causes communes, « affaiblissant » les forces endogènes, autrefois issues de l'interaction entre ces deux événements en changeant passe nécessairement par l'intermédiaire de dynamiques cycliques. Le dépassement des facteurs structurels implique également une réduction des taux d'IMR et de TMFET, modifiant ainsi directement les deux composantes de la dynamique cyclique endogène et, par conséquent, réduisant leur intensité, réduisant le différentiel « pic/plancher » par rapport aux cycles courts opposés entre les deux taux.



L'effet final sur le niveau de mortalité infantile, résultant du dépassement de facteurs structurels contraignants, dépendra de l'impact des variations des taux de TMI et de TMFET sur l'intensité de la dynamique conjoncturelle endogène de court terme, puisque, à partir de là, les variations des deux taux seront dues à la dynamique endogène, dans les limites fixées par des facteurs restrictifs encore présents, sans toutefois que l'influence de forces exogènes liées aux facteurs structurels ne soit alors surmontée.

Enfin, bien que insuffisant pour surmonter les limites imposées par des forces exogènes concernant le niveau minimum de baisse des taux de mortalité infantile, lorsque cela se produit en raison du dépassement de facteurs structurels contraignants, l'impact final sur le nouveau niveau de limite passe nécessairement par l'intermédiaire du dynamique endogène, processus cyclique qui, à terme, sera décisif pour définir l'intensité de l'effet final sur le niveau de mortalité infantile.

L'intermédiation de la dynamique conjoncturelle endogène dans la transmission des effets finaux sur le niveau de mortalité infantile revêt une importance particulière du point de vue des politiques publiques, objet de la section suivante.

3.3.4 POLITIQUES PUBLIQUES ET INTERMÉDIATION DES DYNAMIQUES ENDOGÈNES

Toute politique publique visant à réduire les taux de mortalité infantile implique des actions visant à dépasser les conditionnalités imposées par des facteurs structurels contraignants. Cela signifie que l'impact de telles actions se transmettra à travers la dynamique cyclique endogène, qui sera déterminante pour déterminer l'intensité des effets sur le niveau de mortalité résultant de ces actions. À son tour, cette intensité dépend de combien la puissance rayonnante des forces endogènes sera réduite, modifiant l'intensité de la dynamique cyclique endogène à court terme, qui sera émise modifiée pour être transmise, dépendra des changements causés en termes de dimension de l'intensité de l'impact sur le niveau de mortalité.

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



Pour renforcer ce qui a déjà été dit, en fait, tout dépend de la réduction de la fréquence des décès fœtaux et des décès infantiles de causes communes, réduisant ainsi la puissance des facteurs endogènes et, par conséquent, l'intensité de la dynamique cyclique à court terme, impliquant des restrictions moindres empêchant la baisse de la mortalité infantile.

D'un point de vue pratique, il s'agit ici principalement d'attirer l'attention sur la pertinence du segment des décès de causes communes dans le cadre des politiques publiques, méritant une attention particulière dans la définition des actions. Il devrait être clair que les forces endogènes provenant de ce segment sont des obstacles à une plus grande efficacité des actions, et peuvent même compromettre le succès des politiques.

Il s'agit donc d'un segment stratégique, car des actions objectivement dirigées pour réduire l'impulsion des forces endogènes auront certainement des résultats plus efficaces en termes de réduction des taux de mortalité infantile. Dans ce contexte, les actions visant à réduire la mortalité fœtale revêtent une importance particulière dans le cadre des politiques publiques, car elles reviendraient à « étouffer la maladie dans l'œuf », agissant directement à l'origine des facteurs responsables de la plupart des décès infantiles, étant donné que toutes les causes nécrologiques de décès fœtaux, sont des facteurs potentiels pouvant entraîner la mort du nourrisson, si la létalité ne se manifeste pas pendant la période de gestation. Ce fait est d'une importance cruciale du point de vue des politiques publiques, car il signifie que toute réduction des décès fœtaux se traduirait par une réduction symptomatique des décès infantiles dus à des causes nécrologiques courantes, puisque l'élimination de la possibilité de manifestation de la létalité d'une cause donnée dans le période de gestation, il élimine, en même temps, la possibilité qu'une telle manifestation se produise après la naissance de l'enfant. En d'autres termes, la réduction des décès infantiles par causes nécrologiques courantes



serait une « conséquence » de la réduction des décès fœtaux ; en d'autres termes, la baisse de TMI serait due à la baisse de TMFET.

Cependant, une réduction des décès infantiles dus à des causes nécrologiques partagées n'entraînerait pas une réduction des décès fœtaux; c'est-à-dire que la baisse du TMI n'impliquerait pas une baisse du TMFET. En fait, ce qui est effectivement observé, c'est la baisse significative de l'IMR, sans la baisse correspondante du TMFET, conséquence de la négligence historique de la mortalité fœtale dans le champ des politiques publiques.

Compte tenu de cela, il est pertinent de développer un peu plus la question, en se référant à un fait bien connu, à savoir la chute extraordinaire des taux de mortalité infantile observée au cours des deux dernières décennies dans presque tous les pays/régions du monde, y compris Brésil. La raison principale, qui est également largement connue, serait la diffusion de la médecine moderne, avec de nouvelles technologies, procédures et connaissances dans le domaine de la santé infantile.

Il s'agissait en fait d'un mouvement mondial de diffusion des techniques modernes de médecine infantile, déjà disponibles dans les pays avancés, qui s'imposait face à l'aggravation des écarts de taux de mortalité infantile entre nations et régions du monde, comptant pour cela avec le soutien d'institutions de financement internationales.

Il se trouve que de telles techniques ont été conçues dans les pays développés en fonction de leurs réalités respectives, visant avant tout à assurer une vie saine aux nouveau-nés vivants, donc au mépris total de la réalité des pays sous-développés ou en voie de développement. Face à cela, les nouvelles techniques devaient être adaptées à la réalité de ces pays, afin d'éviter les décès de nouveau-nés vivants dans des conditions de santé précaires. C'est-à-dire pour empêcher la létalité des causes nécrologiques courantes, lorsqu'elles ne se manifestent pas pendant la période de gestation, de se manifester après la naissance. Et dans le sillage de ce

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



mouvement, les gouvernements locaux ont été amenés à privilégier les actions visant à la survie des enfants nés vivants dans un état de santé précaire ; ou plus objectivement, pour éviter la mort d'enfants de maladies/maladies, dont la létalité a cessé de se manifester pendant la période de gestation, avec le risque de se manifester, comme telle, après la naissance de l'enfant.

Cependant, malgré la réduction significative des taux de mortalité infantile, d'un point de vue théorique, ce serait une mauvaise stratégie, puisque la baisse du TMI n'impliquerait aucun changement dans le TMFET, entraînant donc un impact moindre sur le cycle endogène cyclique dynamique de court terme ; donc effet moins intense sur le niveau de mortalité infantile. De plus, cette stratégie n'impliquerait pas une amélioration effective de l'état de santé de la population infantile, qui continuerait d'être exposée au risque de l'action létale des mêmes facteurs causals. Enfin, c'est une stratégie qui n'implique pas une action directe sur l'origine des forces endogènes, mais sur les effets néfastes de ces forces.

Pour toutes ces raisons, il est possible de parler du manque de bon sens des gouvernements locaux en continuant à négliger la pertinence de la mortalité fœtale dans le cadre des politiques publiques, en insistant sur une stratégie moins efficace et, certainement, impliquant des coûts plus élevés.

4. CONSIDÉRATIONS FINALES

Quant à la réponse à la question directrice pour la conduite de ce travail, sur les implications de la relation d'interdépendance qui s'établit naturellement entre les morts fœtales et les morts infantiles par causes mortuaires communes, dans la perspective analytique du phénomène de la mortalité infantile, compte tenu des différents constats révélateurs, il subsiste le moindre doute sur l'urgence de repenser l'analyse de la mortalité infantile, en rupture avec la vieille tradition, inexplicablement, toujours en vigueur, d'analyser la mortalité infantile restreinte aux seuls décès d'enfants nés vivants décédés avant d'atteindre 1 an la tradition rompt

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



avec la tradition d'analyser la mortalité infantile en ne prenant que le TMI comme paramètre de référence, comme s'il était suffisamment à même d'exprimer toute la complexité du phénomène. Cela n'a aucun sens d'analyser la mortalité infantile en ignorant l'existence et les particularités du segment nécrologique des causes communes, constitué des décès fœtaux et des décès infantiles de causes communes. Cela n'a aucun sens d'analyser la mortalité infantile en négligeant les liens entre décès fœtaux et décès infantiles et, par conséquent, en ignorant le pouvoir d'irradiation des forces endogènes qui en résultent sur l'ensemble de l'univers de la mortalité infantile.

Enfin, l'urgence d'assumer une conception élargie de la mortalité infantile dans le cadre d'un univers global, incluant la mortalité fœtale, est claire, reconnaissant les différents segments ou sous-groupes nécrologiques et, principalement, les interrelations qui s'établissent entre eux.

Quant à l'objectif énoncé d'analyser la relation d'interdépendance entre les deux événements dans la perspective d'avancer et d'approfondir les connaissances sur la complexité du phénomène de la mortalité infantile, le travail met en lumière plusieurs éléments, révélant des aspects encore méconnus ou négligés quant à leur pertinence, parmi lesquels se distinguent :

- La démonstration empirique de l'existence du processus dynamique endogène intrinsèque au phénomène de la mortalité infantile lui-même, qui prend naissance et se nourrit de forces endogènes qui, à leur tour, émergent naturellement de l'interaction entre les décès fœtaux et les décès infantiles de causes nécrologiques partagées, qui les qualifient d'événements mutuellement exclusifs, dans lesquels la survenance de l'un d'eux, exclut symptomatiquement la survenance de l'autre, établissant une relation inexorable d'interdépendance d'exclusion entre les deux événements, soutenant le processus endogène de la dynamique cyclique, qui se manifeste, dans le plan réel, par des variations relatives des taux TMI et TMFET, formant des cycles parallèles et opposés de courte durée dans le temps.

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



- Outre la pertinence de ce constat en soi, la dynamique conjoncturelle endogène à court terme représente l'ouverture d'un éventail de possibilités pour avancer dans la connaissance de plusieurs points précis, révélant le phénomène de la mortalité infantile dans toute sa complexité, comme dans certaines conclusions rapportées ci-dessous.

- Que les taux de mortalité infantile sont déterminés par l'action hybride de forces exogènes, émanant de facteurs structurels contraignants, et de forces endogènes, issues de la relation d'interdépendance exclusive entre les morts fœtales et les morts infantiles par causes mortuaires partagées, transmises à travers la dynamique cyclique de la conjoncture à court terme, mettant en « échec » l'hypothèse alors en vigueur concernant la suprématie des facteurs structurels comme déterminants souverains et uniques dans la détermination de ces taux.

- Que toute évolution des taux de mortalité infantile, résultant du dépassement de facteurs structurels contraignants (réduction de la pauvreté, amélioration de l'assainissement de base, etc.) passe nécessairement par l'intermédiaire de dynamiques conjoncturelles endogènes, agissant comme un définitiveur en dernier ressort de l'intensité des effets sur l'état de santé de la population enfantine dans son ensemble.

- Sur l'importance des dynamiques conjoncturelles endogènes de court terme dans le cadre des politiques publiques comme un exemple déterminant de l'intensité du niveau de mortalité infantile résultant de telles politiques, ce qui ouvre un éventail d'options pour réfléchir à des stratégies d'action dans la recherche de des résultats plus efficaces, tels que l'accent mis sur la réduction des décès fœtaux, mentionnés dans les travaux.

Au vu des constats/conclusions et du manque d'études spécifiques sur le sujet abordé ici, il est certain que ce travail a beaucoup à contribuer à approfondir la connaissance du phénomène de la mortalité infantile, mettant au jour plusieurs

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>



éléments encore méconnus, révélant des secrets de la complexité qu'implique le phénomène de la mortalité infantile, ainsi que d'attirer l'attention sur plusieurs aspects pertinents encore négligés par nombre de ceux qui militent dans le domaine de la santé infantile.

Sur ce dernier aspect, l'ouvrage a le mérite d'attirer l'attention sur la pertinence des morts infantiles par causes nécrologiques communes aux morts fœtales dans la perspective analytique du phénomène, jusqu'alors méconnu et négligé, bien que son expressivité en termes numériques soit largement connue. Il en va de même pour le segment des décès de causes communes comme « lieu » de l'interaction des occurrences entre décès fœtaux et décès infantiles, d'où émergent des forces endogènes, soutenant une dynamique cyclique endogène, intrinsèque au phénomène de la mortalité infantile.

En ces termes, l'ensemble de l'ouvrage peut être vu comme le développement de la thèse sur la pertinence des morts infantiles résultant de causes nécrologiques communes aux morts fœtales, puisqu'il est à l'origine de forces endogènes qui émergent, inexorablement de l'interaction entre ces décès, décès infantiles et fœtaux, favorisant une dynamique cyclique endogène, rayonnant ses effets dans tout l'univers de la mortalité infantile, modifiant durablement ce scénario.

RÉFÉRENCES

BARBEIRO, Fernanda Moreira dos Santos; FONSECA, Sandra Costa; TALFERLLI, Mariana Girão; *et al.*, – Óbitos Fetais no Brasil- Revisão sistemática; *in Revista de Saúde Pública/RJ* -2015;49:62 - DOI:10.1590/S0034-8910.2015049005568 Artigo disponível em português e inglês em: www.scielo.br/rsp - ACESSO 13/04/2020.



BRASIL, Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde – Mortalidade Infantil no Brasil; *in* Boletim Epidemiológico; nº 37. Vol. 53.; p. 1 a 15; Brasília; DF; out 2021. Disponível em: www.saude.gov.br/svs; ACESSO em 15/11/2021.

BRASIL, Ministério da Saúde - DATASUS Informações de Saúde; Estatísticas Vitais. Sistema de Informações de Nascidos (SINASC) e Sistema de Informações de mortalidade (SIM); Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br> ACESSO: várias datas - coleta de dados.

BRASIL; Ministério da Saúde - Manual de Vigilância do Óbito Infantil e Fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal - Normas e Manuais Técnicos - Série A. 2ª ed; - Brasília – DF 2009 - Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: <http://www.saude.gov.br> – ACESSO 20/08/2020.

FLORENCIO, Valéria.; SOUZA, Wanessa; LIMA. Alessandra; VELASCO. Wisley - Fatores associados a mortalidade infantil -Subsecretaria de Saúde Gerência de Informações Estratégicas em Saúde– Brasília, DF- 2021 site: : <http://www.saude.gov.br/CONNECTA-SUS>. ACESSO 05/12/2021.

Envoyé : Mars 2021.

Approuvé : Juin 2022.

RC: 120657

Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/causes-necrologiques-partagees>